

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 6 F 17/60	3 2 6	G 0 6 F 17/60	3 2 6 5 B 0 7 5
	3 3 4		3 3 4
	5 0 2		5 0 2
	Z E C		Z E C
17/30	1 7 0	17/30	1 7 0 Z
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全169頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-502044(P2001-502044)
 (86) (22) 出願日 平成12年6月9日 (2000.6.9)
 (85) 翻訳文提出日 平成13年12月10日 (2001.12.10)
 (86) 国際出願番号 PCT/US 00/15810
 (87) 国際公開番号 WO 00/075845
 (87) 国際公開日 平成12年12月14日 (2000.12.14)
 (31) 優先権主張番号 09/328,672
 (32) 優先日 平成11年6月9日 (1999.6.9)
 (33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 ディスカバリー・コミュニケーションズ・
 インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国メリーランド州20814-
 3522, ベセスダ, ウィスコンシン・アベニ
 ュー 7700
 (72) 発明者 ヘンドリクス, ジョン・エス
 アメリカ合衆国メリーランド州20854, ポ
 トマック, パーシモン・トゥリー・ロード
 8273
 (74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外5名)

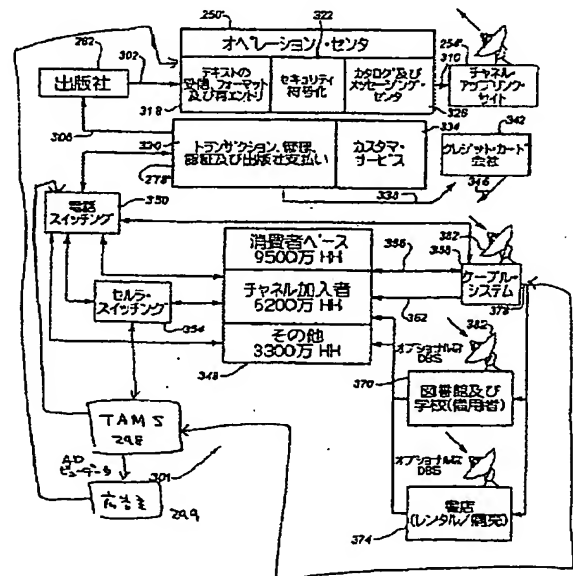
最終頁に続く

BEST AVAILABLE COPY

(54) 【発明の名称】 方向付けられた広告を伴う電子書籍選択及び配送システム

(57) 【要約】

本発明は、電子書籍の選択及び配送システムであるが、加入者が好む又は好まないテキストに基づいて方向付けられた広告を含むことをサポートしている。このシステムは、電子書籍購読の加入者と電子書籍と広告とに関する情報をコンパイルする方向付けられた広告の管理システムを含み、個々の加入者に対してカスタマイズされた電子書籍に配置される広告を最適に選択する。このシステムは、オペレーション・センタと、分配システムと、ホーム・システムと、課金及び集金システムとを含む。オペレーション・センタは、方向付けられた広告管理システムと協働して、テキスト・データの操作、テキストのセキュリティ及びコーディング、電子書籍のカタログ化、メッセージ・センタ、広告の選択、挿入及び配送などの機能を実行する。ホーム・システムは、分配システムに接続し、メニューを発生し、テキストを記憶し、通信機構を介してトランザクションを遂行する。携帯型の電子的装置であって書籍の形状を有する装置を用いて、テキスト及び広告を見る。広告は、主要な影響領域、年齢、読書傾向、収入などを含む加入者の共通の特性に基



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子書籍分配システムにおいて広告を方向付ける方法であつて、

加入者プロフィールを発生するステップと、

1つ又は複数の広告に対してターゲット・カテゴリを発生するステップと、

前記ターゲット・カテゴリのそれぞれに対して1つ又は複数の加入者グループを定義するステップと、

前記電子書籍分配システムの個々の加入者を、前記加入者プロフィールに基づいて、1つ又は複数の加入者グループに割り当てるステップと、

電子書籍において1つ又は複数の広告スポットを定義するステップと、

1つ又は複数の広告を前記広告スポットのそれぞれに割り当てるステップであつて、前記広告スポットは前記電子書籍のページ上の予め定義された位置に対応する、ステップと、

広告検索プランを発生するステップであつて、前記プランは前記1つ又は複数の広告の中のどれが前記1つ又は複数の広告スポットのそれぞれに現れるかを特定する、ステップと、

前記グループの割当てと前記広告と前記プランとを前記電子書籍分配システムの端末に送るステップと、

前記グループの割当てを端末のメモリに記憶するステップと、

前記電子書籍のページが前記端末のスクリーン上で見られるときには、前記端末において方向付けられた広告を表示するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1記載の方法において、前記ターゲット・カテゴリを発生するステップは、

カテゴリ名を発生するステップと、

前記カテゴリ名に対応するカテゴリ数を発生するステップと、

前記カテゴリ・カテゴリのそれぞれに対して1つ又は複数のグループを定義するステップと、

前記定義されたグループのそれぞれに対してグループ・マスク表現を割り当て

るステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項2記載の方法において、前記グループ・マスク表現はバイナリ数であることを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項1記載の方法において、前記1つ又は複数の加入者グループを定義するステップは、前記カテゴリのそれぞれに対してグループ数を端末に割り当てるステップを含み、前記割当ては対応するグループ・マスク表現を含むことを特徴とする方法。

【請求項5】 請求項1記載の方法において、前記検索プランを発生するステップは、

前記端末の1つ又は複数を少なくとも1つの加入者グループに割り当てるステップと、

前記加入者グループのそれぞれを前記広告スポットの1つに割り当てるステップと、

を含んでおり、前記グループ・マスクは、前記端末の中のどれが前記広告スポットにおいて前記広告の中のどれを表示するかを示すことを特徴とする方法。

【請求項6】 請求項1記載の方法において、前記広告と前記プランとは前記端末のメモリに記憶されることを特徴とする方法。

【請求項7】 請求項1記載の方法において、前記ターゲット・カテゴリは主要影響領域（ADI）とジップ・コード+4と人口学的データと購読された電子書籍と視聴された広告とを含み、前記グループ割当ては前記主要影響領域（ADI）とジップ・コード+4と人口学的データと購読された電子書籍と視聴された広告との中の1つ又は複数の変化を反映するように更新されることを特徴とする方法。

【請求項8】 請求項1記載の方法において、前記広告スポットは1つ又は複数のスポットを含み、前記検索プランは特定のスポットに表示される特定の広告をメモリから検索するように特定の端末に命じることを特徴とする方法。

【請求項9】 請求項8記載の方法において、前記端末は前記電子書籍の表示の間に前記広告の中のどれが見られたかを指示する情報を記憶し、前記端末は

前記情報を遠隔位置に提供することを特徴とする方法。

【請求項10】 請求項9記載の方法において、前記遠隔位置は前記端末をポーリングして前記情報を送ることを特徴とする方法。

【請求項11】 請求項9記載の方法において、前記遠隔位置は、ケーブル・テレビジョン配送システムのオペレーション・センタとインターネット・ウェブサイトと通信ネットワークにおけるノードとの中の1つであることを特徴とする方法。

【請求項12】 請求項9記載の方法において、前記端末は、広告が所定の時間表示されていたときには、前記広告の視聴データを記憶することを特徴とする方法。

【請求項13】 請求項1記載の方法において、前記電子書籍は前記検索プランを含むことを特徴とする方法。

【請求項14】 請求項1記載の方法において、前記検索プランは前記端末に周期的に送られ、前記広告は周期的に更新されることを特徴とする方法。

【請求項15】 請求項1記載の方法において、
入手可能な電子書籍のメニューを発生するステップと、
前記メニューにおけるメニュー広告スポットを指定するステップと、
前記広告の中の1つ又は複数を前記メニュー広告スポットに割り当てるステップと、
前記メニューを前記端末に送るステップであって、前記メニューが前記端末において表示されるときには前記割り当てられた広告が表示される、ステップと、
を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項16】 請求項1記載の方法において、前記加入者プロフィールを発生するステップは、

前記電子書籍分配システムにおける1又は複数の加入者に関する加入者特定データを収集するステップと、

前記収集された加入者特定データを分析して前記加入者プロフィールを決定するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項17】 請求項1記載の方法において、前記加入者特定データは、購入された電子書籍と、電子書籍購入日と、購入された製品と、購入されたペーパービュー（PPV）テレビジョン・プログラムと、PPV購入日と、視聴テレビジョン・プログラム・データと、見られた電子書籍メニューと、見られた広告と、加入者の人口学的データと、加入者始動入力データとの中の1つ又は複数を含むことを特徴とする方法。

【請求項18】 請求項17記載の方法において、前記加入者始動入力データは、年齢と、性別と、教育と、収入と、読書傾向との中の1つ又は複数を含むことを特徴とする方法。

【請求項19】 請求項1記載の方法において、前記加入者プロファイルの1つ又は複数はシミュレートされたプロファイルであり、シミュレートされた加入者プロファイルを作成するステップは、

特定の加入者に対して加入者アクセス・データを収集するステップであって、前記加入者アクセス・データは書籍購読データとテレビジョン・プログラム視聴データとの1つ又は複数を含む、ステップと、

統計学的に有意な数の加入者から加入者テスト・データを収集するステップであって、前記テスト・データは統計学的に有意な数の加入者に対するアクセス・データを含む、ステップと、

前記テスト・データを用いて、前記加入者の平均年齢と教育と性別との中の1つ又は複数进行推定するステップと、

前記加入者アクセス・データと前記テスト・データとを比較して、特定の加入者の年齢と教育と性別とを推定するステップと、

前記特定の加入者に対する推定を前記シミュレートされた加入者プロファイルとしてセーブするステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項20】 電子書籍を表示することができる電子書籍端末に広告を方向付ける方法であって、

広告スポット位置を有する前記電子書籍を提供するステップと、

前記位置のそれぞれに対して1つ又は複数の広告スポットを提供するステップ

と、

スポット検索プランを提供するステップであって、前記プランは、前記端末の中のどれが前記電子書籍の表示の間に前記1つ又は複数の広告スポットの中のどれを表示するかを指定する、ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項21】 請求項20記載の方法において、

広告のカテゴリを作成するステップと、

グループ・カテゴリを定義するステップと、

それぞれのグループ・カテゴリに対して、少なくとも1つのグループを定義するステップと、

それぞれのグループ・カテゴリに対して、それぞれの端末を少なくとも1つのグループに割り当てるステップと、

広告の前記カテゴリと前記グループ・カテゴリと前記グループ割当てとに基づいてグループ割当マトリクスを作成するステップと、

前記グループ割当マトリクスをそれぞれのたんまつに記憶するステップと、

前記検索プランを前記グループ割当マトリクスと比較して、前記1つ又は複数の広告スポットの中のどれを表示すべきか決定するステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項22】 請求項20記載の方法において、前記検索プランを発生するステップを更に含み、前記検索プランを発生するステップは、

前記スポット位置のそれぞれに対して方向付けのカテゴリを決定するステップと、

前記広告スポットを前記広告スポット位置に割り当てるステップと、

グループを特定の広告スポットに割り当てるステップと、

グループ・マスク割当てを作成するステップであって、前記グループ・マスク割当ては前記端末が前記検索プランをグループ割当マトリクスと比較するのに用いられる、ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項23】 請求項20記載の方法において、前記広告スポットを割り

当てるステップは、

方向付けられた広告のカテゴリと全加入者の中で複数の広告スポットのそれぞれを見る第1のパーセンテージとに基づいて、前記複数の広告スポットのそれぞれをランク付けするステップと、

全加入者の中の第2のパーセンテージに基づいて、方向付けられた複数の広告をランク付けするステップと、

前記複数のプログラムのそれぞれと前記方向付けカテゴリのそれぞれとに対して、前記第1及び第2のパーセンテージに基づいて、全体的に最高のランク付けを有する方向付けられた広告を決定するステップと、

前記全体的に最高のランク付けを有する方向付けられた広告を第1のスポットとして表示されるように割り当てるステップと、

全体的なランク付けがより低い方向付けられた広告を第2のスポットとして表示されるように割り当てるステップと、

方向付けられた代替的な広告を前記第1及び第2のスポットにおいて表示されるように割り当てるステップであって、前記代替的な広告はデフォルトの広告であり、前記代替的な広告は最高の及びそれよりも低い全体的ランク付けを有する方向付けられた広告が前記電子書籍によって表示されないときに表示される、ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項24】 請求項22記載の方法において、広告スポットは複数の個別的な広告の集合であり、前記複数の個別的な広告の集合におけるそれぞれの個別的な広告は同じスポット位置に表示され、複数の個別的な広告は循環しながら表示されることを特徴とする方法。

【請求項25】 請求項22記載の方法において、広告スポットは複数の個別的な広告の集合であり、前記複数の個別的な広告の集合におけるそれぞれの個別的な広告はシーケンシャルなスポット位置に階段状に表示されることを特徴とする方法。

【請求項26】 請求項20記載の方法において、前記端末は、セットトップ端末とテレビジョンとパーソナル・コンピュータと電子書籍ビューワとの中の

1つであることを特徴とする方法。

【請求項27】 請求項20記載の方法において、前記端末は衛星テレビジョン受信機に結合されていることを特徴とする方法。

【請求項28】 請求項20記載の方法において、
それぞれの端末において、前記端末において見られた広告スポットのIDをメモリに記録するステップと、

前記IDを遠隔サイトに提供するステップと、

前記IDを前記メモリから削除するステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項29】 請求項20記載の方法において、前記検索プランには前記電子書籍の周期的な前記端末への送信が提供され、前記端末は前記検索プランをメモリに記憶することを特徴とする方法。

【請求項30】 複数の電子書籍に広告を方向付ける方法であって、前記複数の電子書籍はそれぞれが複数の電子書籍端末の中の対応する1つにおいて表示される、方法において、

方向付けられた広告のパッケージを作成するステップと、

前記パッケージを前記複数の端末のそれぞれに提供するステップであって、前記端末は前記パッケージをメモリに記憶する、ステップと、

グループ割当マトリクスを発生するステップと、

前記グループ割当マトリクスを前記端末のそれぞれに提供するステップであって、前記端末は前記グループ割当マトリクスを前記メモリに記憶する、ステップと、

検索プランを発生するステップと、

前記検索プランを前記複数の端末のそれぞれに提供するステップであって、前記端末は前記検索プランを前記メモリに記憶する、ステップと、

1つ又は複数の電子書籍を前記複数の端末に提供するステップであって、前記1つ又は複数の電子書籍はそれぞれが1つ又は複数の広告スポット位置を含む、ステップと、

前記グループ割当マトリクスと前記検索プランとを比較して、前記複数の端末

のそれぞれに対する特定の広告スポット位置に表示する広告を決定するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項31】 請求項30記載の方法において、前記グループ割当マトリクスと前記検索プランとはグループ・マスク割当てを含み、前記比較するステップは前記グループ・マスク割当てを比較するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項32】 請求項30記載の方法において、

前記電子書籍において表示された広告スポットのIDを前記メモリに記憶するステップと、

前記IDを遠隔サイトに提供するステップと、

前記IDを前記メモリから削除するステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項33】 請求項30記載の方法において、前記検索プランと前記グループ割当マトリクスとは、インターネットを介して端末に提供されることを特徴とする方法。

【請求項34】 請求項30記載の方法において、方向付けられた広告の前記パッケージは、インターネットを介して端末に提供されることを特徴とする方法。

【請求項35】 電子書籍配送システムにおいて方向付けられた広告を複数のスポット位置に割り当てる方法であって、

前記方向付けられた広告を掲載する前記複数のスポット位置を識別するステップと、

前記方向付けられた広告をターゲット・カテゴリに割り当てるステップと、

それぞれのターゲット・カテゴリをビューワのグループに分割するステップと

、
ターゲット・カテゴリとビューワのそれぞれのグループの中の全ビューワの第1のパーセンテージとに基づいて、前記複数の広告スポット位置のそれぞれをリンク付けするステップと、

ビューワのそれぞれのグループの中の全ビューワの第2のパーセンテージに基づいて、方向付けられた複数の広告をランク付けするステップと、

前記複数のスポット位置のそれぞれと前記方向付けカテゴリのそれぞれとに対して、前記第1及び第2のパーセンテージに基づいて、全体的に最高のランク付けを有する方向付けられた広告を決定するステップと、

前記全体的に最高のランク付けを有する方向付けられた広告を第1のスポット位置に表示されるように割り当てるステップと、

全体的なランク付けがより低い方向付けられた広告を第2のスポットに表示されるように割り当てるステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項36】 請求項35記載の方法において、全ビューワの前記第1のパーセンテージは、電子書籍を表示することができる端末から収集された電子書籍購読データに基づくことを特徴とする方法。

【請求項37】 電子書籍注文及び分配システムにおいて少なくとも1人の加入者に広告を方向付ける方法であって、

電子書籍購読データを加入者から収集するステップと、

前記電子書籍読了データを分析して前記加入者による電子書籍購読頻度を決定するステップと、

前記分析されたデータを広告のカテゴリと相関させるステップであって、それぞれの広告カテゴリは少なくとも1つの広告を含む、ステップと、

前記相関された広告カテゴリから第1の広告と第2の広告とを選択するステップと、

第1の加入者に表示するために前記第1の広告を送信し、第2の加入者に表示するために前記第2の広告を送信するステップと、

前記第1及び第2の加入者から広告読了データを収集するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項38】 請求項37記載の方法において、広告カテゴリの中の少なくとも1つの広告はプロモーションであることを特徴とする方法。

【請求項39】 請求項37記載の方法において、広告カテゴリの中の少な

くとも1つの広告はインフォマーシャルであることを特徴とする方法。

【請求項40】 請求項37記載の方法において、電子書籍購読データを分析するステップは、前記第1及び第2の加入者によって購読された電子書籍をカウントするステップを含み、この方法は、更に、

前記カウントを少なくとも1つの電子書籍購読マトリクスに構成するステップと、

前記広告読了データを分析するステップであって、前記広告読了データを広告読了マトリクスに構成するステップを含む、ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項41】 請求項40記載の方法において、前記電子書籍購読マトリクスは電子書籍カテゴリと電子書籍ホーム・システムのグループ分けとによって構成され、前記カウントは前記グループ分けの中で最高から最低への順に構成されていることを特徴とする方法。

【請求項42】 請求項37記載の方法において、前記電子書籍ホーム・システムは前記電子書籍購読データを分析することを特徴とする方法。

【請求項43】 請求項37記載の方法において、

電子書籍購読データと広告読了データとを含む状態レポートを送信するように電子書籍ホーム・システムに命じるポーリング・リクエスト・メッセージを発生するステップと、

前記受信された状態レポートを処理してポーリング応答データを生じるステップと、

前記ポーリング応答データを記憶するステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項44】 請求項43記載の方法において、前記受信された状態レポートを処理するステップは、

前記電子書籍購読データにおける少なくとも1つの情報フィールドと前記広告読了データにおける少なくとも1つのフィールドとを読み取るステップであって、それぞれの情報フィールドは電子書籍ホーム・システム識別番号フィールドに添付されている、ステップと、

識別番号によってそれぞれの情報フィールドをソートするステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項45】 請求項43記載の方法において、前記電子書籍購読と前記
広告読了データとを前記処理された状態レポートに基づいて更新するステップを
更に含むことを特徴とする方法。

【請求項46】 請求項43記載の方法において、
加入者に関係する人口学的データを収集するステップと、
前記人口学的データを広告のカテゴリと相関させるステップと、
を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項47】 請求項46記載の方法において、前記人口学的データを収
集するステップは、前記加入者に質問を送ることと、人口学的データを前記電子
書籍ホーム・システムから受信することと、人口学的データを第三者から収集す
ることとの中の1つを含むことを特徴とする方法。

【請求項48】 請求項46記載の方法において、前記人口学的データを収
集するステップは、ある加入者の電子書籍購読データをサンプル加入者プロファ
イルと比較することによって前記加入者のシミュレートされた人口学的プロファ
イルを発生するステップを含み、前記サンプル加入者プロファイルは、加入者の
統計学的に有意なサンプルから受信された人口学的データに基づいて構築されて
いることを特徴とする方法。

【請求項49】 請求項46記載の方法において、前記電子書籍ホーム・シ
ステムは、ランダム・アクセス方法を用いて端末に状態レポートを提供し、この
方法は、衝突の検出及び回避を用いてキャリア感知複数アクセス・プロトコルを
用いるステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項50】 請求項43記載の方法において、前記電子書籍ホーム・シ
ステムは、前記電子書籍購読データと前記広告読了データとを含む状態レポート
を通信ネットワークを用いて遠隔サイトに送信し、前記通信ネットワークは、ケ
ーブル・テレビジョン・ネットワークと従来型電話ネットワークと公共交換型電
話ネットワークと無線電話ネットワークとデジタル・データ・ネットワークとの
中の1つ又は複数を含むことを特徴とする方法。

【請求項51】 請求項50記載の方法において、前記遠隔サイトは、ケーブル・テレビジョン・ヘッドエンドとブロードキャスト・テレビジョン・オペレーション・センタとインターネット・ウェブ・サイトと課金及び集金システムとの中の1つであることを特徴とする方法。

【請求項52】 請求項37記載の方法において、この方法による方向付けられた広告は、全国オペレーション・センタと地域オペレーション・センタとケーブル・テレビジョン・ヘッドエンドとの中の1つにおいて実行されることを特徴とする方法。

【請求項53】 請求項37記載の方法において、この方法による方向付けられた広告は、オペレーション・センタ及びケーブル・ヘッドエンドとして機能する遠隔サイトにおいて実行されることを特徴とする方法。

【請求項54】 複数の電子書籍ビューワに広告を報告付ける方法であって、前記電子書籍ビューワはそれぞれが少なくとも1つの電子書籍を記憶し表示する装置を含む、方法において、

方向付けられた広告のパッケージを発生するステップと、

前記方向付けられた広告のパッケージから、少なくとも1つの主たる広告を電子書籍に割り当てるステップと、

前記方向付けられた広告のパッケージから、少なくとも1つの代替的な広告にプログラムを割り当てるステップと、

前記方向付けられた広告のパッケージを前記複数の電子書籍ビューワに提供するステップであって、前記複数の電子書籍はそれぞれが前記パッケージをメモリに記憶する、ステップと、

前記複数の電子書籍ビューワのそれぞれを少なくとも1つのグループに割り当て、グループ割当マトリクスを作成するステップと、

検索プランを発生するステップであって、前記検索プランは、前記複数の電子書籍ビューワのそれぞれに、前記メモリから広告を選択して、前記電子書籍に提供された広告スポットが生じる際に前記グループ割当てに基づいて前記広告を前記電子書籍ビューワ上に表示するように命令する、ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項55】 請求項54記載の方法において、
少なくとも1つ広告を電子書籍メニューに割り当てるステップであって、前記電子書籍メニューは配送が可能な電子書籍を表示する、ステップと、
前記電子書籍メニューを電子書籍配送ネットワークにおける端末に提供するステップと、
を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項56】 請求項55記載の方法において、前記電子書籍メニューは前記電子書籍ビューワに受信されるようにブロードキャストされることを特徴とする方法。

【請求項57】 請求項55記載の方法において、端末と電子書籍ビューワとは同じ位置にあることを特徴とする方法。

【請求項58】 電子書籍配送ネットワークにおいて分配される電子書籍に広告を報告付けるシステムであって、前記電子書籍は前記ネットワークに結合された端末上で見ることができる、システムにおいて、

前記電子書籍を配送のために記憶する電子書籍データベースと、
前記電子書籍と共に方向付けるための広告を記憶する広告データベースと、
特定の電子書籍と共に前記端末に方向付ける特定の広告を指定するプランを発生する検索プラン発生器と、

グループ割当エンジンであって、前記端末は特定の基準に従ってグループ分けされる、グループ割当エンジンと、

前記端末の中の対応するものに配置され前記検索プランを記憶するメモリであって、電子書籍は端末において表示され、前記検索プランはメモリから検索され、前記特定の広告は前記検索プランに基づいて前記表示された電子書籍と共に表示される、メモリと、

を備えていることを特徴とするシステム。

【請求項59】 請求項58記載のシステムにおいて、
電子書籍に対するリクエストを受け取り、前記リクエストに応答して前記電子書籍を提供するサーバと、

前記広告を方向付けるのに用いられる加入者データを収集する加入者データ収

集エンジンと、

前記収集された加入者データを処理し、加入者プロフィールを発生し、端末をグループ割当マトリクスの中のグループに割り当て、前記グループ割当てを前記端末に提供するコンフィギュレーション・セットアップ・システムと、

前記加入者プロフィールと前記グループ割当マトリクスとを記憶する加入者情報データベースと、

前記電子書籍において表示する広告を決定する広告選択システムと、
を更に備えていることを特徴とするシステム。

【請求項60】 請求項59記載の装置において、前記加入者情報は、前記加入者によって提供された情報と、電子書籍購読及びテレビジョン・プログラム視聴データからの情報と、第三者からの情報との中の1つ又は複数を含むことを特徴とする装置。

【請求項61】 請求項58記載の装置において、それぞれの電子書籍は1つ又は複数の広告スポット位置を備えており、1つのスポット位置は1つ又は複数の広告を含み、前記検索プランに基づいて広告がスポット位置に表示されることを特徴とする装置。

【請求項62】 方向付けられた広告管理システムにおいて、

電子書籍に対するリクエストを受け取り、電子書籍分配システムの中の端末に配送する電子書籍を提供するサーバと、

加入者データを取得し前記加入者データに基づいて加入者プロフィールを発生する加入者データ収集エンジンと、

前記加入者プロフィールを記憶する加入者情報データベースと、

前記加入者プロフィールに従って前記端末をグループ分けするコンフィギュレーション・セットアップ・システムと、

前記電子書籍に対する広告プランを発生する広告発生システムと、

特定の加入者グループに対して特定の電子書籍と共に特定の広告を表示するプランを発生する広告検索プラン発生器であって、前記加入者グループはグループ割当マトリクスにおいて定義される、広告検索プラン発生器と、

を備えていることを特徴とするシステム。

【請求項63】 請求項62記載のシステムにおいて、特定の加入者グループは1人の加入者で構成されることを特徴とするシステム。

【請求項64】 請求項62記載のシステムにおいて、特定の加入者グループは複数の加入者で構成されることを特徴とするシステム。

【請求項65】 請求項62記載のシステムにおいて、前記加入者グループは、加入者の人口学的データと加入者の電子書籍購読データと加入者のテレビジョン・プログラム視聴データとの中の1つ又は複数に基づいて決定されることを特徴とするシステム。

【請求項66】 請求項62記載のシステムにおいて、加入者プロフィールはシミュレートされた加入者プロフィールであることを特徴とするシステム。

【請求項67】 請求項62記載のシステムにおいて、前記グループ割当マトリクスは、

一意的な端末アドレスと、

加入者特性カテゴリと、

加入者グループ定義と、

グループ・マスク番号であって、前記端末は特定のグループ・マスク番号を前記検索プランの中の対応するグループ・マスク番号と比較して電子書籍において表示する広告を決定する、グループ・マスク番号と、

を備えていることを特徴とするシステム。

【請求項68】 請求項67記載のシステムにおいて、前記電子書籍において表示される広告は加入者によってオフにされるまで持続することを特徴とするシステム。

【請求項69】 請求項67記載のシステムにおいて、前記広告は前記電子書籍におけるスポット位置に割り当てられ、それぞれのスポット位置には1つ又は複数の広告が割り当てられることを特徴とするシステム。

【請求項70】 請求項69記載のシステムにおいて、特定のスポット位置に対する広告は循環的な態様で表示されうることを特徴とするシステム。

【請求項71】 請求項69記載のシステムにおいて、広告は複数のスポット位置の間に階段状に表示されうることを特徴とするシステム。

【請求項72】 請求項69記載のシステムにおいて、広告はスポット位置にリンクされており、前記広告は前記電子書籍のページが表示されるときに表示されることを特徴とするシステム。

【請求項73】 請求項72記載のシステムにおいて、前記表示される広告は全体スクリーン・フォーマットで表示されることを特徴とするシステム。

【請求項74】 請求項72記載のシステムにおいて、前記表示される広告は部分スクリーン・フォーマットで表示されることを特徴とするシステム。

【請求項75】 請求項72記載のシステムにおいて、前記リンクされた広告は前記端末のデータベースに記憶されることを特徴とするシステム。

【請求項76】 請求項72記載のシステムにおいて、前記リンクはハイパーテキスト・リンクであり、前記広告は前記端末から遠隔のサイトにおいて記憶されることを特徴とするシステム。

【請求項77】 請求項76記載のシステムにおいて、前記遠隔サイトはインターネット・ウェブ・サイトであることを特徴とするシステム。

【請求項78】 請求項69記載のシステムにおいて、前記広告は前記電子書籍のページに埋め込まれていることを特徴とするシステム。

【請求項79】 請求項62記載のシステムにおいて、前記端末は広告読了データを記憶し、前記端末は前記広告読了データを遠隔位置に提供することを特徴とするシステム。

【請求項80】 請求項79記載のシステムにおいて、前記広告読了データは前記遠隔位置からのポーリング・リクエストに応答して提供されることを特徴とするシステム。

【請求項81】 請求項62記載のシステムにおいて、前記端末は、電子書籍ビューワとパーソナル・コンピュータとテレビジョンとセットトップ端末との中の1つであることを特徴とするシステム。

【請求項82】 電子書籍において広告を方向付ける方法であって、
電子書籍加入者を識別するステップと、
前記電子書籍において広告スポットを定義するステップと、
前記電子書籍を取得する加入者のIDに基づいて広告を前記広告スポットに割

り当てるステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項83】 請求項82記載の方法において、

前記加入者に関する情報を収集するステップと、

1つ又は複数の広告に対してターゲット・カテゴリを発生するステップと、

前記ターゲット・カテゴリのそれぞれに対して1つ又は複数の加入者グループを定義するステップと、

個々の加入者を前記1つ又は複数の加入者グループに割り当てるステップと、

広告検索プランを発生するステップであって、前記プランが前記広告の中のどれが前記広告スポットに現れうるかを定義する、ステップと、

前記グループ定義と前記プランとを前記加入者に提供するステップであって、前記グループ定義と前記プランとは前記加入者によるアクセスが可能な端末に記憶される、ステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項84】 請求項83記載の方法において、

前記広告を前記端末に送るステップであって、前記広告は前記端末に記憶される、ステップと、

前記端末に記憶されている広告の1つ又は複数、前記電子書籍のページが前記端末上に表示されるときに表示するステップであって、前記広告スポットは前記ページ上の予め定義されている位置に対応する、ステップと、

を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項85】 請求項83記載の方法において、電子書籍課金及び集金システムが前記加入者情報を収集するのに用いられることを特徴とする方法。

【請求項86】 請求項82記載の方法において、前記広告は、テキスト、ビデオ、オーディオ及びグラフィクス情報の中の1つ又は複数を含みうることを特徴とする方法。

【請求項87】 請求項86記載の方法において、前記広告がビデオ及びオーディオ広告の一方であるときには、前記広告は終了まで実行されることを特徴とする方法。

【請求項88】 請求項86記載の方法において、前記広告がビデオ及びオーディオ広告の一方であるときには、前記加入者は前記広告を中断することができることを特徴とする方法。

【請求項89】 請求項82記載の方法において、前記電子書籍は電子書籍分配システムを用いて分配されることを特徴とする方法。

【請求項90】 請求項89記載の方法において、前記広告は電子書籍分配システムを用いて分配されることを特徴とする方法。

【請求項91】 請求項90記載の方法において、前記電子書籍と前記広告とは一緒に分配されることを特徴とする方法。

【請求項92】 請求項90記載の方法において、前記電子書籍と前記広告とは独立に分配されることを特徴とする方法。

【請求項93】 請求項89記載の方法において、前記電子書籍分配システムはブロードキャスト・システムであることを特徴とする方法。

【請求項94】 請求項93記載の方法において、前記ブロードキャスト・システムは全国放送局、放送支局、衛星放送局及びケーブル放送局の中の1つであることを特徴とする方法。

【請求項95】 請求項93記載の方法において、前記電子書籍と前記広告とは、空中ブロードキャスト・システム、ケーブル・テレビジョン・システム、衛星テレビジョン・システム、ワイアード・データ・ネットワーク及びテレフォニ・システムの中の1つ又は複数を用いてブロードキャストされることを特徴とする方法。

【請求項96】 請求項95記載の方法において、前記テレフォニ・システムはワイアード・テレフォニ・システムであることを特徴とする方法。

【請求項97】 請求項96記載の方法において、前記ワイアード・テレフォニ・システムは公共交換型電話ネットワークであることを特徴とする方法。

【請求項98】 請求項95記載の方法において、前記テレフォニ・システムは無線テレフォニ・システムであることを特徴とする方法。

【請求項99】 請求項98記載の方法において、前記無線テレフォニ・システムは、無線LAN、デジタル・セルラ・ネットワーク、アナログ・セルラ・

ネットワーク、デジタル・ページャ・ネットワーク及びパーソナル通信ネットワークの中の1つであることを特徴とする方法。

【請求項100】 請求項98記載の方法において、前記無線テレフォニ・システムは、GSM (Global Systems for Mobile Communications) 標準、時分割マルチ・アクセス (TDMA)、符号分割マルチ・アクセス (CDMA)、アドバンスド・モバイル電話システム (AMPS) の中の1つ又は複数をサポートしていることを特徴とする方法。

【請求項101】 請求項95記載の方法において、前記ワイアード・データ・ネットワークは金属ワイアード・ネットワークとファイバ・ワイアード・ネットワークとの一方であり、前記ワイアード・データ・ネットワークは、HDSL、ADSL、DSL、ISDN、T1、T3、SONET、ATM、X.25、フレーム・リレー及びスイッチト・マルチメガビット・データ・サービス・プロトコルの中の1つ又は複数をサポートしていることを特徴とする方法。

【請求項102】 請求項95記載の方法において、前記電子書籍と前記広告とは、無線信号の一部としてブロードキャストされることを特徴とする方法。

【請求項103】 請求項102記載の方法において、前記無線信号はアナログ無線信号であることを特徴とする方法。

【請求項104】 請求項103記載の方法において、前記電子書籍と前記広告とは前記アナログ無線信号のサブキャリアに埋め込まれていることを特徴とする方法。

【請求項105】 請求項102記載の方法において、前記無線信号はデジタル無線信号であり、前記電子書籍と前記広告とは独立のデータ・ストリームとして搬送されることを特徴とする方法。

【請求項106】 請求項102記載の方法において、前記無線信号はスプレッド・スペクトル信号であり、前記電子書籍と前記広告とは前記スプレッド・スペクトル信号のノイズ・レベルよりも低く搬送されることを特徴とする方法。

【請求項107】 請求項93記載の方法において、前記電子書籍は複数の加入者に同時にブロードキャストされることを特徴とする方法。

【請求項108】 請求項93記載の方法において、前記電子書籍は、電子

書籍の注文に応答して個々の加入者にリアルタイムで提供されることを特徴とする方法。

【請求項109】 請求項93記載の方法において、前記電子書籍は電子書籍クラブからブロードキャストされることを特徴とする方法。

【請求項110】 請求項89記載の方法において、前記電子書籍分配システムは図書館であることを特徴とする方法。

【請求項111】 請求項110記載の方法において、前記広告は前記図書館によって分配された電子書籍と共に提供されることを特徴とする方法。

【請求項112】 請求項89記載の方法において、前記電子書籍分配システムはキオスクであり、前記キオスクは書店、新聞スタンド及びビデオ店の中の1つに配置されていることを特徴とする方法。

【請求項113】 請求項82記載の方法において、前記広告を更新するステップを更に含んでおり、前記更新された広告は、広告スポットに割り当てられ、電子書籍分配システムを用いて配送されることを特徴とする方法。

【請求項114】 請求項82記載の方法において、第1及び第2の加入者が同じ電子書籍を共有し、第1の広告が前記第1の加入者によって見られるように前記広告スポットに割り当てられ、第2の広告が前記第2の加入者によって見られるように前記広告スポットに割り当てられることを特徴とする方法。

【請求項115】 請求項82記載の方法において、
前記広告をブロードキャストするのに使用可能な帯域幅を決定するステップと、
前記広告を前記スポットに割り当て、それによって、前記使用可能な帯域幅を超えないようにするステップと、
を更に備えていることを特徴とする方法。

【請求項116】 請求項82記載の方法において、前記電子書籍が表示されるときには前記広告は常に表示されることを特徴とする方法。

【請求項117】 請求項82記載の方法において、前記広告の1つ又は複数は前記電子書籍が表示されるときに隠されることを特徴とする方法。

【請求項118】 請求項82記載の方法において、前記電子書籍は、書籍

、新聞、カタログ、雑誌、パンフレット、マニュアル、百科事典、メニュー及び文書の中の1つの電子表現であることを特徴とする方法。

【請求項119】 請求項82記載の方法において、前記電子書籍と前記広告とはメモリ装置上で提供され、前記メモリ装置は、ハード・ドライブ、フロッピー・ディスク（登録商標）、PCMCIAカード及びメモリ・スティックの中の1つを含むことを特徴とする方法。

【請求項120】 請求項82記載の方法において、第1の加入者と第2の加入者とは同じ電子書籍を購読し、この方法は、

前記第1の加入者に対する第1の広告グループを定義するステップと、

前記第2の加入者に対する第2の広告グループを定義するステップと、

を更に含み、前記第1の広告グループの中の広告は前記第2の広告グループの中の広告とは異なっており、前記第1及び第2の広告グループは前記第1及び第2の加入者のIDに基づいて割り当てられることを特徴とする方法。

【請求項121】 電子書籍の加入者に広告を方向付ける方法であって、前記加入者を識別するステップと、

入手可能な電子書籍のメニューを作成するステップと、

前記メニューにおいて広告スポットを定義するステップと、

前記広告スポットに広告を割り当てるステップと、

前記メニューと前記広告とを前記加入者に提供するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項122】 請求項121記載の方法において、前記加入者に関する情報を収集するステップと、

グループ割当マトリクスを発生するステップであって、前記グループ割当マトリクスは前記収集された情報に基づいて同じグループにグループ分けされた加入者のグループを特定する、ステップと、

広告検索プランを発生するステップであって、前記プランは特定の広告スポットにどの広告を表示すべきかを特定する、ステップと、

前記グループ割当マトリクスと前記検索プランとを前記加入者に提供するステップであって、前記グループ割当マトリクスと前記検索プランと前記広告と前記

メニューとは前記加入者がアクセス可能な端末に記憶される、ステップと、
前記メニューを前記端末に表示するときに前記広告を表示するステップと、
を更に含むことを特徴とする方法。

【請求項123】 方向付けられた広告を電子書籍配送システム・メニューの中の複数のスポット位置に割り当てる方法であって、

前記方向付けられた広告を掲載する前記複数のスポット位置を識別するステップと、

前記方向付けられた広告をターゲット・カテゴリに割り当てるステップと、
それぞれのターゲット・カテゴリをビューワのグループに分割するステップと

、
前記ターゲット・カテゴリとビューワのそれぞれのグループの中の全ビューワの第1のパーセンテージとに基づいて前記複数のスポット位置のそれぞれをランク付けするステップと、

前記方向付けられた広告をビューワのそれぞれのグループの中の全ビューワの第2のパーセンテージとに基づいてランク付けするステップと

前記複数のスポット位置のそれぞれと前記ターゲット・カテゴリのそれぞれとに対して、前記第1及び第2のパーセンテージに基づいて全体的に最高のランキングを有する方向付けられた広告を決定するステップと、

前記全体的に最高のランキングを有する方向付けられた広告を第1のスポット位置に表示されるように割り当てるステップと、

全体的にそれよりも低いランキングを有する方向付けられた広告を第2のスポット位置に表示されるように割り当てるステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項124】 請求項123記載の方法において、全ビューワの第1のパーセンテージは電子書籍を表示することができる端末から収集された電子書籍購読データに基づいていることを特徴とする方法。

【請求項125】 請求項123記載の方法において、前記広告は電子書籍に表示されることを特徴とする方法。

【請求項126】 請求項123記載の方法において、前記広告は電子書籍

メニューに表示されることを特徴とする方法。

【請求項127】 電子書籍分配システムにおいて広告を加入者に方向付ける装置であって、前記広告は電子書籍と電子書籍メニューとに表示される、装置において、

電子書籍を記憶する第1のデータベースと、

電子書籍メニューを作成するのに用いられる電子書籍メニュー・データを記憶する第2のデータベースと、

前記電子書籍と前記メニューとにおいて広告スポットを決定し、前記広告スポットに前記広告の1つ又は複数を割り当てるプロセッサであって、前記1つ又は複数の広告は前記電子書籍と前記メニューとを受け取る加入者のIDに基づいて割り当てられる、プロセッサと、

を備えていることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

本出願は、1994年11月7日に出願された米国特許出願第08/336,247号である“Electronic Book Selection and Delivery System”と、1993年12月2日に出願された米国特許出願第08/160,194号である“Advanced Set-top Terminal for Cable Television Delivery Systems”と、1997年8月5日に出願された米国特許出願第08/906,469号である“Reprogrammable Terminal for Suggesting Programs Offered on a Television Program Delivery System”との一部継続出願である。この最後の米国出願は、1993年12月2日に出願され1998年8月25日付けで米国特許第5,798,785号となった“Terminal for Suggesting Programs Offered on a Television Program Delivery System”と、1999年1月27日に出願された米国特許出願第09/237,827号である“Electronic Book Having Library Catalog Menu and Searching Features”との一部継続出願である。これらの出願は、本出願において援用する。

【従来の技術】

情報スーパーハイウェイの構想に示唆を受け、書籍の分配に革命が生じる。ゲーテンベルグによる可動なタイプセット印刷の発明以来、世界は、テキスト・マテリアルの分配においてこのような革命のきわに立ったことはない。「書籍」(book)という語の定義は、近い将来、劇的に変化する。セキュリティ、便利さ、コスト、そしてそれ以外の技術的な問題などの理由により、書籍及び雑誌出版社は、現在、紙の形式でしか、その製品を分配することができない。しかし、本発明は、出版社が直面している問題を解決する。

電子書籍選択及び搬送システムは、書籍を書店、図書館、学校そして消費者に

分配する新たな方法である。本発明の技術的なブレークスルーにより、選択された電子書籍を配送し支払いを受け取る信頼性の高い電子的なシステムが提供される。このシステムは、消費者に、高度な技術的魅力を備えていながら同時に非常に実用的であって携帯可能で使用が容易な日常的で身近な装置を提供する。

本発明の明らかな効果は、紙の書籍やコンピュータ・メモリ装置などの物理的な対称を移動させることを、書籍分配システムから取り除いたことである。書籍の購入は、ペーパーリード (p a y - p e r - r e a d TM) な事柄となり、現在の書籍分配システムに付随しているオーバーヘッド、「中間の人間」、印刷コスト、そして、時間的遅延を回避できる。大統領のスピーチ、新たな立法、堕胎に関する判決、O J シンプソンの証言などの出版されたマテリアル及びテキストを、最小の費用で、消費者に直ちに入手可能とすることができる。

本発明のシステムは、テレビジョン、ケーブル、電話、そしてコンピュータ産業に関係する新たな技術の新規な組合せである。高帯域幅のデータ伝送、強力なセキュリティ保護方法、高度なデジタル・スイッチング、高解像度の視覚的表示、そして、ユーザ・フレンドリなインターフェース・ソフトウェアを用いる。

このテキスト配送システムの基本コンポーネントは、テキストを信号経路上に配置するサブシステムと、信号経路上に配置されたテキストを受け取り選択するサブシステムとである。このシステムの好適実施例には、システムを強化する追加的なコンポーネントやオプションの機能が含まれる。このシステムは、書店、図書館、学校、そして消費者による使用に向くように構成することができる。

消費者向けのシステムは、4つのサブシステムで構成される。すなわち、(1) オペレーション・センタ、(2) 分配システム、(3) 受信、選択、読書、商取引及び伝送機能を含むホーム・サブシステム、そして、(4) 課金及び集金システム、である。

オペレーション・センタは、複数の基本機能を実行する。すなわち、テキスト・データの処理 (テキスト・データの受信、フォーマット化及び記憶を含む)、テキストのセキュリティ符号化、書籍のカタログ化、メッセージング・センタ機能の提供、そして、アップリンク機能の実行である。このシステムは、オペレーション・センタからのテキストを、適切な信号経路の中にデータを挿入すること

によって、消費者の自宅に配送する。テキストの挿入は、一般に、オペレーション・センタ内にある又はその近くにあるアップリンク・サイトでエンコードによって実行される。信号経路がビデオ信号経路である場合には、このシステムは、垂直ブランキング期間（VBI）の複数のライン、アナログ・ビデオ信号のすべてのライン、又は、デジタル・ビデオ信号を用いてテキスト・データを送ることができる。VBI 配送方法を用いると、トップの10又は20の書籍タイトルを、加入者のビデオ受信を妨げることなく、既存のケーブル又はブロードキャスト伝送能力を用いて、通常のプログラミングの間にビデオと共に送信することができる。ビデオ信号全体を用いると、数千冊の書籍を僅かに1時間の放送時間内に伝送できる。ほぼどのようなアナログ又はデジタル・ビデオ配送システムでも、テキストが含まれているビデオ信号を配送するのに用いることができる。

テキスト・データは、ADSL 接続など高速な接続を有する電話ネットワーク（例えば、公共交換型電話ネットワーク）を含む、それ以外の低速及び高速の信号経路を介して伝送することができる。

ホーム・サブシステムは、4つの時本的な機能を実行する。すなわち、ビデオ配送システムへの接続、テキストの選択、テキストの記憶、そして、電話又はケーブル通信機構を通じた商取引である。ホーム・サブシステムのコンポーネントは、様々なハードウェア構成を有することができる。それぞれの機能は、別個のコンポーネントによって実行することができ、コンポーネントは統合することもでき、又は、既存のケーブル・セットトップ・コンバータ・ボックス及びテレビジョンの能力を用いることもできる。好ましくは、コネクタ、ライブラリ・ユニット、そして電子書籍ユニットすなわちビューワ・ユニットが用いられる。ホーム・サブシステムのコネクタ部分は、アナログ・ビデオ信号を受け取り、テキストをビデオから引き離す又は抽出する。ホーム・ライブラリは、テキスト信号を記憶し、システムへのユーザ・フレンドリなインターフェースを提供し、消費者の自宅で商取引（トランザクション）を処理する。ビューワは、テキスト又はメニューを見るためのスクリーンと、新規なユーザ・フレンドリなコントロールズ（操作装置）とを提供する。ビューワは、ホーム・サブシステムのすべての機能を内蔵することもできる。

見るための装置は、好ましくは、1冊又は複数冊の電子書籍を読むために記憶しホーム・ライブラリ・ユニットと相互作用するスクリーンを提供する携帯型の書籍状のビューワである。高解像度のLCDディスプレイが、書籍を読むのとホーム・ライブラリ・ユニットとの相互作用との両方に用いられる。オプションの、電話コネクタ又はリターン・パス・ケーブル接続が、電話コールを開始し、ライブラリの補助を得て必要なデータを伝送し、注文と消費者の商取引の課金部分とを終了する。ユーザ・フレンドリなコントロールズには、ブックマーク、現在の書籍、そしてページ繰りボタンが含まれる。課金及び集金システムは、トランザクションの管理、認証、集金、そして出版社への支払いを、電話システムを用いて自動的に実行する。

電子リンク・システムは、他の電子ファイルへのリンクを提供する。他の電子ファイルは、特定の電子書籍と関連している。この例には、書評とインジケータ・データベースとがある。他の電子ファイルは、特定の電子書籍の一部として含まれる。例には、目次又はインデクスとその特定の電子書籍のテキストとの間のリンクがある。他の電子ファイルは、ビューワ又はホーム・ライブラリ・ユニットに記憶することができる。例としては、辞書及び外国語の翻訳辞書がある。

電子リンクは、コンテンツ供給者に提供される。すなわち、オペレーション・センタ又は書籍の出版社は、電子辞書などの追加的な電子ファイルを提供することができ、例えば、電子辞書と特定の電子書籍のテキスト・データとの間に、電子リンクを確立することができる。

電子リンクは、加入者が定義することもできる。すなわち、加入者は、特定の電子書籍のテキストの一部を選択して、その部分と他の電子ファイルとの間にリンクを発生させてもよい。例えば、加入者は、特定の書籍におけるラテン語のフレーズと電子英語辞書又は電子的な羅英（ラテン語から英語への）翻訳辞書における英訳との間にリンクを発生させることができる。

電子リンクは、標準的なプログラミング言語を用いて作成できる。例えば、ハイパーテキスト・マークアップ言語（HTML）を用いてリンクを発生させることができる。

メニュー・システムは、加入者が異なるリンク・オプションの中を動き回る補助

として提供することができる。

電子リンクは、また、ビューワを外部の装置又はデータベースとリンクさせることができる。例えば、電子リンクは、インターネット・ウェブ・サイトへのアクセスに用いることができる。

【発明の実施の態様】

電子書籍選択及び配送システム200の基本コンポーネントは、図1に示されているように、エンコーダ204と、ビデオ分配システム208と、コネクタ212と、テキスト・セクタ216とである。エンコーダ204は、テキスト・データをビデオ信号上に配置して複合信号を形成する。複合信号は、テキスト・データだけを含むこともあるが、通常は、ビデオ・データとテキスト・データとの両方を運ぶ。テキスト・データをビデオ信号上に符号化するには、様々な装置及び方法を用いることができる。ビデオ分配システム208は、エンコーダ204のシングル・ポイントからのビデオ信号を、コネクタ212を有する複数の場所に分配する。コネクタ212は、デジタル又はアナログ・ビデオ信号をビデオ分配システム208から受け取り、複合ビデオ信号から、テキスト・データを分離、引き離し又は抽出する。必要であれば、抽出されたテキスト・データは、デジタル・ビット・ストリームに変換される。テキスト・セクタ216は、コネクタ212と共に機能して、テキストを選択する。

コネクタ212とテキスト・セクタとの組合せを用いると、複合又はビデオ信号から希望するテキストを選択し検索する様々な方法が可能である。テキストは、予め選択する、受信時に選択する、又は、受信され記憶された後で選択するのいずれも可能である。好適な方法は、コネクタ212が、ビデオ信号からすべてのテキストを引き離し、テキスト・セクタ216に、コネクタ212から受け取られたすべてのテキストをスクリーニングさせることである。テキスト・セクタ216は、テキストが後述するスクリーニング・プロセスにパスした場合にだけ、そのテキストを長期又は恒久的なメモリに記憶する。

電子書籍選択及び配送システム200の概要が、図2に示されている。システム200には、アップリンク・サイト254を含むオペレーション・センタ250と、ビデオ分配システム208と、ビデオ・コネクタ212を含むホーム・シ

ステム258と、ライブラリ262と、ビューワ266と、電話コネクタ270と、電話システム274と、インターネット・ウェブ・サイト279と、課金及び集金サブシステム278とが含まれる。やはり図2に示されているように、ホーム・システム258は、テレビジョン259とパーソナル・コンピュータ261とへの接続を含みうる。テレビジョン259とパーソナル・コンピュータ261とは、メニュー・スクリーン、電子書籍、電子ファイル、又は、配送システム200と関連する他の任意の情報を表示するのに用いることができる。更に、テレビジョン259とパーソナル・コンピュータ261とは、ビューワの機能を複写し補完する制御機能を提供する。

オペレーション・センタ250は、出版社、新聞及びオンライン・サービスなどの外部ソース282からテキスト・マテリアルを受け取る。あるいは、外部ソースは、電子書籍をインターネット・ウェブ・サイト279に維持することもできる。外部ソース282は、テキスト及びグラフィクス・マテリアルを、デジタル・フォーマットに変換するか、又は、別のベンダにコンタクトしてこのサービスを提供することもできる。オペレーション・センタ250は、このテキスト及びグラフィクス・マテリアルを様々なデジタル・フォーマットで受け取り、記憶のために、それを標準的な圧縮されたフォーマットに変換する。そうする際に、オペレーション・センタ250は、ホーム・システム258に配送できるテキスト・マテリアルのプールを作成する。テキスト・マテリアルは、アクセスを容易にするために、書籍又はタイトル別にグループ分けされている。

ここでは、「書籍」とは、任意の小説、百科事典、記事、雑誌、又はマニュアルなどに含まれているテキスト又はグラフィクス情報を意味する。「タイトル」という語は、著者によって書籍に割り当てられた実際のタイトルや、特定のグループ、部分、又はテキスト情報のカテゴリを指示する任意のそれ以外の指定を意味する。タイトルは、一連の関係のあるテキスト情報、一群のテキスト情報、又はテキスト・データの一部を指しうる。例えば、「最新のハーレクインロマンス」、「(10歳から12歳向けの)フォー・チャイルド・リーディング・ブックス(Four Child Reading Books)」、「ブリタニカ百科事典」、「大統領のスピーチ」、「インストラクション・マニュアル」、「7

月4日のイベントの予定」、「ペット・ハンドブック」、「ロー対ウェード」、そして、「ジョイオブクッキング」などは、適切なタイトルである。また、タイトルは、グラフィカルなシンボル又はアイコンでもよい。従って、レンチの絵は修理本のタイトルになりうるし、コンピュータの絵はコンピュータ本のタイトルになりうるし、電話のグラフィカルなシンボルは電話帳のタイトルになりうるし、ダガーの絵はミステリ本のタイトルになりうるし、バットとボールの絵はスポーツ本のタイトルになりうるし、チッカーテープの絵はビジネス本のタイトルになりうる。「電子書籍」という語は、「書籍」に対応する電子的な対応物を意味する。

オペレーション・センタ250は、テキストをビデオ信号上に配置しその複合ビデオ信号をビデオ分配システムに送るアップリンク・サイト254を含む。アップリンク・サイト254は、一般に、テキストをビデオ信号上に復号化するエンコーダ（図2には示されていない）を含む。

多くのアナログ及びデジタル・ビデオ分配システム208、又は、それ以外の通信システムを、配送システム200と共に用いることができる。例えば、ケーブル・テレビジョン分配システム、ブロードキャスト・テレビジョン分配システム、電話システムを介して分配されるビデオ、直接衛星ブロードキャスト分配システム、そして、それ以外の有線及び無線の分配システムなどである。

ホーム・システム258は、5つの基本機能を実行する。すなわち、（1）ビデオ配送システムとの接続、（2）データの選択、（3）データの記憶、（4）データの表示、そして、（5）商取引（トランザクション）の処理である。ホーム・システム258の重要なオプションの機能は、電話通信システム274を用いた通信である。ホーム・システム258は、基本的に4つの部分で構成されている。すなわち、ビデオ分配システム208と接続するためのビデオ・コネクタ212又は類似のタイプのコネクタと、記憶及び処理のためのライブラリ・ユニット262と、メニュー及びテキストを見るためのビューワ・ユニット266と、電話通信システム274と接続するための電話コネクタ270と、である。他の構成では、ビューワ266が、ホーム・システム258のすべての機能を含む場合もありうる。

課金及び集金サブシステム278は、オペレーション・センタ250と同じ場所に配置されてもよいし、オペレーション・センタとは離れていてもよい。課金及び集金サブシステム278は、電話タイプの通信システム（例えば、274）を介して、ホーム・システム258と通信する。セルラ・システムなどの、任意の数の電話タイプの通信システムが、課金及び集金システム278と共に動作する。課金及び集金システム278は、加入者によって選択され注文された書籍又は一部のテキストを記録する。課金及び集金システム278は、加入者のクレジット口座に請求するか、加入者に課金する。更に、課金及び集金システム278は、テキスト・データ、又は、テキスト配送システム200を動作させるためのエア時間などそれ以外のサービスを提供した出版社又はそれ以外の外部ソースが権利を有している金額をモニタする。

電子書籍がインターネット・ウェブ・サイト279を介して提供されるときには、課金及び集金機能は、インターネット・ウェブ・サイト279に組み入れることができる。例えば、加入者は、クレジット・カード番号をインターネット・ウェブ・サイト279のページのデータ・フィールドに入力することによって、電子書籍選択に対する支払いをすることができる。この構成では、別個の課金及び集金システムは、不要である。

インターネット・ウェブ・サイト279'をホーム・システム258と関係して用い、追加的な機能を提供することもできる。例えば、インターネット・ウェブ・サイト279'は、大学教授のインターネット・ウェブ・サイトであり、例えば、このインターネット・ウェブ・サイトを対話型電子書籍と共に用いる試験を掲載するのに用いることができるし、このインターネット・ウェブ・サイトに学生が終了した試験を掲載することもできる。インターネット・ウェブ・サイト279'は、チャット・ルーム、掲示板、ニュース・グループ・サイトとして、これらを1つ又は複数の電子書籍と関係する情報を通信するのに用いることもできる。

イントラネット281は、複数の関係するユーザをリンクするローカルなネットワークである。例えば、1つの大学が、その学生のためにイントラネットを確立することもできる。接続は、学生寮の部屋に提供されたり、キャンパス外の学

生のためには、インターフェース装置を用いることも可能である。イントラネット281は、大学図書館への接続を含むことができ、それによって、この大学が所蔵している電子書籍を学生に提供することができる。イントラネット281は、また、インターネット・ウェブ・サイト279'と類似した、大学の教授のためのウェブ・サイトを含むこともありうる。この場合には、インターネット・ウェブ・サイト279'のすべての機能が、イントラネット281のウェブ・サイトに含まれることになる。

図3aは、配送システム200のための好ましい配送プラン301の拡張された概観である。これは、様々なタイプの加入者と様々なタイプの課金システムとをサポートする配送プランである。図3aには、出版社282がオペレーション・センタ250'へのテキスト転送302を提供し、課金及び集金システム278'から支払い306を受け取る様子が示されている。別個のチャンネル・アップリンク・サイト254'がこの構成には示されており、オペレーション・センタ250'からデータ310を受け取っている。オペレーション・センタ250'は、3つの独立の部分(318、322、326)を有する。すなわち、テキストの受信、フォーマット化及び再エントリのための第1の部分318と、セキュリティ符号化のための第2の部分322と、カタログ及びメッセージ・センタ機能のための第3の部分326とである。

示されている集金及び課金システム278'は、2つの部分(330及び334)を有する。第1に、商取引の管理、認証そして出版社への支払いを担当する部分330であり、第2に、顧客サービスを担当する部分334である。顧客サービス部分334は、データ・エントリと顧客の口座情報へのアクセスとを与える。商取引口座情報338は、クレジット・カード会社342に、課金及び集金システム278'の商取引管理部分330によって供給される。クレジット・カード会社342は、電子的に又は郵便で顧客に請求346を行う。

加入者ベース348と課金及び集金システム278'との間の通信には3つの方法がある。すなわち、電話スイッチング350だけによるものと、セルラ・スイッチング354及び電話スイッチング250の組合せと、ケーブル・システム358及び電話スイッチング350の組合せと、である。示されているシステム

は、加入者との一方向362及び双方向366ケーブル通信をサポートする。書店374に加えて図書館及び学校370も、この配送システムを用いることができる。

公共図書館及び学校370は、ビューワ266をチェックアウト又は貸し出ししたり、書店374がビューワを賃貸し電子書籍データを販売することを可能にする修正されたシステムを有することができる。図書館及び学校370だけでなく書店374も、ケーブル378のサービスを受けられる。オプションの直接ブロードキャスト・システム(DBS)382は、システム200と共に用いることもできる。DBS382は、デジタル衛星技術を用いて電子書籍を提供することができる。その場合には、電子書籍は、例えば、バックヤード衛星アンテナを介して、受信される。

図3bは、インターネットを用いた電子書籍選択及び配送を提供する別の配送プラン301'である。図3bでは、出版社282は、インターネット・ウェブ・サイト279にポストされるものとして電子書籍を与える。出版社は、テキスト及びグラフィクス・データをデジタル・フォーマットに変換し、そのデジタル・データを圧縮し、圧縮されたデジタル・データをインターネット・ウェブ・サイト279にアップロードする。あるいは、出版社282は、外部の変換機能283を用いて、テキスト及びグラフィクス・データをデジタル・フォーマットに変換する。変換機能283によって、デジタル・データをインターネット・ウェブ・サイト279に提供することができる。例えば、大型のオンライン書店は、様々な出版社から電子的な形式で出版物を集める、又は、ハードコピーの書籍を電子的な形式に変換してその電子書籍をインターネット・ウェブ・サイト279などにおいてインターネット上にポストすることができる。

電子書籍は、次に、例えば、公共交換式電話ネットワーク(PSTN)を介して、直接に、加入者285、図書館286及び書店287に転送することができる。また、図書館286と書店287とは、電子書籍を加入者に提供することもできる。

I. オペレーション・センタ

図4は、アップリンク254を含むオペレーション・センタ250の概要であ

る。オペレーション・センタ250は、受信し、フォーマット化し、記憶し、そして、符号化することによって、テキスト又は書籍を収集する。テキストを含むデータ・ストリーム302は、オペレーション・センタにおいて、データ受信機402によって受信される。データ受信機402は、プロセッサ404の制御の下にある。受信されると、データ・ストリームは、やはりプロセッサ404に制御されているフォーマット用のデジタル・ロジック406を用いてフォーマット化される。分配される信号にローカルに挿入するために、どのようなものであっても追加的なテキストがオペレーション・センタ250で発生される場合には、このテキスト発生は、データ受信機とキーボード（図示せず）とを含むテキスト発生器ハードウェア410を通じて扱われる。テキスト発生器410による処理の後では、追加的なテキストが、デジタル・ロジック回路（図示せず）を含む合成用のハードウェア414によって、受信されたテキストに更なるテキストを追加することができる。

オペレーション・センタ250での処理は、命令メモリ416を用いるプロセッサ404によって制御される。プロセッサ404と命令メモリ416とは、パーソナル・コンピュータ又はミニコンピュータによって与えられる。カタログ及びメッセージング機能を実行するに、オペレーション・センタ250は、カタログ及びメッセージ・メモリ420と、必要であればテキスト発生器410とを用いる。

テキスト、カタログ及びメッセージのデータ・ストリームは、好ましくは、アップリンク・モジュール254に送られる前に、セキュリティ符号化モジュールによって符号化される。様々な符号化技術を用いることができる。例えば、NSAの暗号化アルゴリズムの商業的なデリバティブ、データ暗号化システム（DES）、ゼネラル・インストルメンツ社のデジサイファ（Dig i C i p h e r）I Iなどが、セキュリティ符号化モジュール424によって用いられる。符号化の後では、符号化されたテキストは、アップリンク254に送られる前に、テキスト・メモリ428に記憶されうる。先入れ先出しテキスト・メモリ構成がプロセッサ404の制御の下で用いられるのが好ましい。RAMを含む様々なタイプのメモリを、テキスト・メモリ428に用いることができる。オペレーション・

センタ250は、テキスト・メモリ428のためにファイル・サーバ技術を用いて、以下で説明するように、伝送する書籍をカタログ化しスプールする。

テキスト・データ（すなわち、電子書籍）を伝送するために、配送システム208は、北米ブロードキャスト・テレテキスト・スタンダード（NABTS）や世界システム・テレテキスト（WST）標準が定義したような高帯域幅の伝送技術を用いる。WSTフォーマット（垂直ブランキング期間のそれぞれのラインが266データ・ビットを含む）を用いると、例えば、400ページの書籍を、1.6分ではば1冊の書籍の割合で、垂直ブランキング期間の4つのラインを用いて、プログラミングの間に伝送することができる（毎秒63840ビット）。あるいは、専用チャネルを用いて書籍を伝送することもできる。この場合には、プログラミングには割り込みがなされ、246ラインのビデオを用いて、1時間当たり約2250冊の書籍を伝送することができる（毎秒3.9メガビット）。テレテキスト・タイプのフォーマットは、このシステムと共に用いることができる最も単純ではあるがおそらく最も低速のテキスト・フォーマットである。いずれの場合にも、アップリンク・サイト254で、エンコーダ204を用いて、テキスト・データをアナログ・ビデオ信号の中に挿入する。多くの他の点では、テキスト情報の配送は、既存のケーブル・テレビジョン・プラント及び設備を用いてなされる。

図5aは、出版社又はプロバイダ282からのテキストを処理することに関する、オペレーション・センタ250で生じるステップの流れ図である。ブロック500に示されているように、出版社282は、書籍のテキストのデータ・ファイル进行处理し、圧縮し、暗号化した上で、そのデータ・ファイルをオペレーション・センタ250又はアップリンク254に送る。ブロック504に示されているように、アップリンク254又はオペレーション・センタ250が、出版社282からのデータ・ストリームを受け取り、それを処理する。一般に、この処理の一部には、暗号化と誤り訂正とが含まれる。

ブロック508に示されているように、ファイルは、より小さな情報のパケットに分割される。ヘッダ情報が、パケットに追加される。ビット・ストリームは、シリアルなデジタル・ビット・ストリームから、NTSCビデオ信号と互換性

のあるアナログ・ビット・ストリームに変換される。ブロック512には、アナログ・データのビデオ信号のビデオ・ラインへのスイッチングが示されている。アナログ・データは、VBI又はアクティブなビデオ・ラインのいずれかに配置される。場合によっては、ビデオ・ラインではなく、帯域幅の未使用部分（5ないし40MHz、70-75MHz、100-109MHz又はガード帯域など）を用いるのが好ましいこともある。

図5bは、ブロック508及び512に対する機能のいくつかを実行するハードウェア構成の例である。ビデオ・フィード516が、同期ストリップ520を介して受信されて処理される。ストリップされた同期信号532は、デジタル・ロジック制御524によって用いられる。デジタル・ロジック制御524は、同期信号532とシリアル・デジタル・ビット・ストリーム528とを処理のために受け取る。デジタル・ロジック制御524は、シリアル・デジタル・ビット・ストリームをデジタル・アナログ・コンバータ536に送り、ビデオ・スイッチ544のための制御信号540を出力する。ビデオ・スイッチ544は、ビデオ・フィード516とアナログ・データ・ストリーム548とをアナログ・データ信号が挿入されたビデオ・フィード552に統合する。

ケーブル、衛星、ブロードキャスト、又はテレビジョン配送方法の代わりに、公共電話システムを用いて書籍を加入者に伝送することもできる。公共電話システムを介すると、平均的な書籍は1冊で約7分で伝送される。電話システムを用いると、ビデオとテキストとを複合信号に合成することが不要である。ほとんどのそれ以外の点で、オペレーション・センタは、テキストの配送が電話によるかケーブルによるかと問わず同様なままである。（米国特許番号第5,262,875号のMincer et al. に与えられた“Audio/Video File Server Including Decompression/Playback Means”と、米国特許番号第5,218,695号のNoveck et al. に与えられた“File Server System Having High-Speed Write Execution”とに記載されているような）ファイル・サーバ技術（これらは共に本出願で援用する）が、電話システムによるテキスト配送方法と共にオペレーション・センタ

250で用いられることが好ましい。

ケーブル、テレビジョン、電話システムによる配送の代わりに、公共電話システムを用いて、インターネットにアクセスし、インターネット・ウェブ・サイト279にアクセスすることができる。電話システムを用いて、電子書籍を注文し、支払いを行い、インターネット・ウェブ・サイトから直接に配送することができる。

電話システムを用いているどのような配送システムでも、高速のモデムや、ISDNコネクタ、更にはADSLなどを用いることによって、電子書籍の配送速度を増加させることが可能である。

11. ホーム・システム

4コンポーネントのホーム・システム258のためのハードウェア構成が、図6aに示されている。図6bは、2コンポーネントのホーム・システムを示している。ホーム・システム258は、データ及びビデオ伝送を受信する、データをビデオ信号からストリップ（又は、抽出）する、データをスクリーニングし記憶する、ユーザ・フレンドリなインターフェース・ソフトウェアを提供する、メニュー及びテキストを表示する、商取引（トランザクション）を処理する、電話コールを開始する、課金データを伝送するなど、複数の機能を実行する。様々なハードウェア構成を用いて、ホーム・システム258の希望する機能を達成することができる。例えば、図6bに示されているように、ホーム・システム258は、ケーブル・コンバータ・ボックス及びテレビジョン601の現在インストールされている加入者ベースの受信及びチャネル・チューニング能力を利用するように構成することができる。ホーム・システム258は、また、メニュー発生能力、電子メモリ及び電話モデムなどのセクションVにおいて後述する進歩型のセットトップ端末コンバータとして設計することもできる。

ホーム・システム258を構成する電子コンポーネントは、様々な方法で構成することができる。図6aの4ユニット型システムでは、ビューワ266とライブラリ・ユニット262とを相互にワイヤで接続し、他方で、残りのコンポーネントは、RFトランシーバ604を介して通信する。あるいは、ビューワ266と図書館ユニット262とは、無線経路615'を介したRF通信を用いて通信

することができる。

図6 aには、ビューワ266に接続された補助データ装置269が示されている。これは、例えば、ハンドヘルド計算機、独立のディスク・ドライブ、それ以外のデータ記憶装置などである。プリンタ265をビューワ266及び／又は図書館ユニット262に接続することもできる。

ホーム・システム258の単純なバージョンでは、ライブラリ・ユニット262とビューワ266という2つのユニットだけが存在する。ホーム・システム258のすべての機能を1つの電子書籍ユニット又はビューワの中に組み入れることもできる。

ビューワ266は、高解像度のビューイング領域602と、デジタル・ロジック（鍵605と、セキュリティ606と、マイクロプロセッサ621とを含む）と、ビデオ・グラフィクス制御及びメモリ607と、電源回路602（図示せず）と、オプションのバッテリー603と、オプションのRFトランシーバ604とを備えている。2ユニット型の構成では、ライブラリ・ユニット262は、ビデオ配送システム208へのコネクタ機能と、公共電話通信システムへのコネクタ機能と、メモリ600（取り外し可能な携帯型600'でもよい）とを含む。更に詳しくは、ライブラリ・ユニット262は、データ・ストリップ機能617と、デジタル・ロジック609と、メモリ・ストレージ600と、電源回路610と、オプションの電話接続部611（セルラ又はPCN611'を含む）と、オプションのバッテリー（図示せず）と、オプションのチューナ・モジュール613と、オプションのRFトランシーバ604とを含む。ビデオ・コネクタ212と公共電話システム接続部270とは、ライブラリ・ユニット262の取り外し可能な携帯型のメモリ・ユニット600と同じように、別個のコンポーネントに分けることもできる。（図6 bには、取り外し可能なカートリッジ614を備えた取り外し可能な携帯型のハードディスク・メモリ600'が示されている。）最後に、ホーム・システム258は、付属のキーボード267又は無線のキーボード268を含む。付属したキーボード267と無線式のキーボード268とは、共に、ビューワ266又はライブラリ・ユニット262と通信するのに用いられる。ビューワ266は、プログラマブルなハンドヘルド計算機、別個のディスク

・ドライブ、それ以外のデータ記憶装置などの補助データ装置269からデータを受け取ることができる。ビューワ266は、電子書籍の一部などのデータ及びテキストを、プリンタ265又はそれ以外の表示装置に出力することができる。

無線式のキーボード268は、例えば、無線周波数(RF)シグナリングを介して通信することができる。従って、ホーム・システム258は、相互に通信する別個のコンポーネントを最大で6つ有していることになる。ホーム・システム258を構成する2つ、3つ、4つ、5つ又は6つの別個のコンポーネントは、様々な方法で相互に通信することができる。これには、例えば、ハードワイアード接続615、RFトランシーバ604、そしてそれ以外の無線での方法などが含まれる。

自宅(家庭、ホーム)ではRF通信が好ましいのであるが、その理由は、RF通信によって別々のコンポーネントを家庭の全体において制限なく配置できるからである。ユニットの間で通信されるデータは、セキュリティが保証されたデータであることが好ましい。更に、ライブラリ・ユニット262は、ハードワイアード接続615を介してビューワ266に電力を供給することができる。

あるいは、単一型のユニットが、ホーム・システム258のすべての機能を実行することもできる。単一型ユニットは、軽量のバッテリーを含めて軽量の材料を用いなければならない。単一型ユニットは、ユニット間で(外部的に)通信する必要がなくなる。単一型ユニットはより安価であり、重複する処理、メモリ・ストレージ及び電源回路が不要になる。

消費者の自宅でデータを受信しビデオ信号から切り離す(ストリップする)には、ケーブル・インターフェース・デバイス又はケーブル・コネクタ212のいずれかが用いられる。ケーブル・コネクタ・デバイスはチューナ613を含み、それに対して、ケーブル・インターフェース・デバイスは、家庭にある既存の同調装置を利用する。どちらの構成でも、データは、ビデオ信号から切り離されてライブラリ・ユニット262における加入者の位置に記憶される。電話コネクタ270とモデム611とが電話コールを開始し、注文及び課金情報をオペレーション・センタ250又は課金及び集金システム278に伝送する。あるいは、電話コネクタ270とモデム611とを用いて、インターネットへのアクセスを提

供し、電子書籍をインターネット・ウェブ・サイトに注文し受け取ることができる。ライブラリ・ユニット262は、ホーム・システムのインテリジェントなコンポーネントであり、テキスト・データを記憶し、メニューを発生し、購入の商取引を実現するのに必要なハードウェア及びソフトウェアを内蔵している。RFトランシーバ604に加えて、ライブラリ・ユニット262は、システムがビューワ266に接続されることを可能にするのに必要なジャック及び接続部を含む。図6bに示されているように、ライブラリ・ユニット262は、テキスト・データ（電子書籍）をビューワ266まで、復号化に鍵605を要する安全なフォーマットで通信する。テキストは、読まれる直前に、ページごとにだけ復号化されるのが一般的である。

a. ビデオ・コネクタ

図7には、ビデオ・コネクタ212によって実行されるプロセスの流れが示されている。ビデオ・コネクタは、ビデオ信号608を受け取り、テキスト・データ612を含むチャンネルに同調し、テキスト・データをビデオ信号616から引き離し、テキスト・データ・ストリームをライブラリ620におけるロジック・コンポーネントに通信する。

ビデオ配送システムへの接続は、好ましくは、図6bに示されているように、ケーブル・テレビジョン配送システムへのケーブル・コネクタである。このケーブル・コネクタにはデータ・ストリッパ回路617が含まれており、これが、セットトップ・コンバータ、TV若しくはVCR601、又は、ケーブル・コネクタ212'を介してCATV信号を受け取るオプションのチューナ・ブロック613のいずれかからビデオ入力を受け取る。データ・ストリッパ回路617は、データをビデオから引き離し、デジタル・ビット・ストリームをライブラリ・ユニット262のデジタル・ロジック部分609に出力する。データは、ビデオ信号の垂直ブランキング期間又はアクティブ・ビデオ部分に暗号化され圧縮されたフォーマットで埋め込まれている。データ・ストリッパ回路617は、セットトップ・コンバータ・ボックス601、TV又はライブラリ・ユニットの内部に配置することができる。データ・ストリッパ回路617は、ライブラリのデジタル・ロジック609において用いられるデジタル・ビット・ストリームを出力する

。ビデオ・コネクタ212は、ビデオ・チャネル同調して引き離されるデータを含むビデオへのアクセスを提供することができるチャネル・チューナ・モジュール613を含む。オプションのチューナ・モジュール613を用いると、セットトップ・コンバータ、VCR又はTVチューナは、ホーム・システムでは不要である。オプションのチューナ・モジュール613は、ケーブル・コネクタ212を介して直接にCATV信号を受信することができる。

b. ライブラリ

2ユニット型のホーム・システムのためのライブラリ・ユニット262の実施例が、図6bと図8との両方に示されている。ここで示されている実施例には、次のようなオプションのパーツが含まれている。すなわち、取り外し可能な携帯型メモリ600'、マイクロプロセッサ628、命令メモリ・ユニット632、デジタル・ロジック636、そして、電源ユニット640に加えて、ビデオ・コネクタ212、電話コネクタ270、RFトランシーバ604、そして、バッテリー・パックである。

ライブラリ・ユニット262は、マイクロプロセッサ628とデジタル・ロジック636と命令メモリ・ユニット632とを含むデジタル・ロジック部609（図8には示されていない）を含んでいる。マイクロプロセッサ628は、好ましくは、モトローラ社から販売されているMotsC21などの信頼性の高いマイクロプロセッサである。デジタル・ロジック部609は、シリアル・デジタル・ビット・ストリームをデータ・ストリッパ回路617から受け取り、データを処理する。誤り訂正もデジタル・ロジック部609によって実行され、データは、適切なアドレスに関してチェックされる。データのアドレスが正しく、ライブラリ・ユニット262がそのデータを受け取ることが承認されている場合には、そのデータは、メモリ・ストレージ・ユニット600及び600'に転送される。データを受け取る承認は、ケーブル・ヘッドエンド又はそれ以外の分配点によって提供される。承認コードをシリアルなデジタル・ビット・ストリームにおいて送ることも可能である。デジタル・ロジック部609は、適切なテキスト及びグラフィクス・データをメモリ・ストレージ・ユニット600及び600'に送

る。このデータは、圧縮され暗号化されたフォーマットで転送され、圧縮され暗号化されたフォーマットのままで記憶される。

i. メモリ・ストレージ・ユニット

ライブラリ・ユニット262のメモリ・ストレージ・ユニットは、取り外し可能な携帯型のメモリ・ユニット（図6a、図6b及び図8に示されている）でありうる。メモリ・ストレージには、様々なオプションを利用できる。すなわち、ハードディスク・ドライブ、取り外し可能なプラッタを有するハードディスク、CD-ROMなどである。図6bを参照すると、取り外し可能なプラッタを含むハードディスク・ドライブ・ユニット600'も利用できる。これによって、ライブラリは、ほぼ無制限な記憶容量を得ることになる。データ（すなわち、電子書籍ファイル）は、メモリ・ストレージ・ユニットに圧縮され暗号化されたフォーマットで記憶される。図6bに示されているように、データは、ビューワ266のID又は鍵と一致する鍵又は一意的なID番号を有している。一意的な鍵又はID番号のこのような一致により、メモリ・ストレージ・ユニットから未承認のビューワへ、テキスト・データが転送されることが防止される。スマート・カード、電子メモリ・カード又はPCMCIA（パーソナル・コンピュータ・メモリ・カード・インダストリ・アソシエーション）カードなどの小型のメモリ・デバイスを用いてデータを記憶することもできる。

ii. 電源回路

図6b及び図8に示されているように、ライブラリ・ユニット262は、ACの壁電源、DC電源640又はオプションのバッテリー電源624のいずれかから電力を提供される。電源回路610及び640は、ライブラリにおける様々な回路に対してバッテリー624又はACユニットのいずれかからすべての必要な電圧を供給することが好ましい。好ましくは、電源回路610及び640は、ビューワ266に接続されると、単一のデータ・ケーブルを介してビューワに電力を提供する。電源回路610及び640は、動作中に、AC電源を用いてバッテリーを再充電することもできる。オプションのバッテリー・ユニット624がインストールされると、ライブラリ・ユニット262は、携帯型のユニットとなり、電力をビューワ266に提供することができる。バッテリーの寿命を長くするために、使

用されないときにはメモリ・システムをシャットダウンするなど、電力節約策が講じられる。ビューワ266が用いられているときにはライブラリ回路は用いられず、ほぼすべての電力が、ライブラリ・ユニット262に対して遮断される。

i i i. 公共電話システムへの接続

電話システムへの接続は、好ましくは、モデム611によって提供される。様々な入手可能なモデムを用いて、この機能を実行することができる。図6bに示されているように、セルラ電話又はPCN電話接続611'も提供されうる。ホーム・システム258が最初に始動されるときに、モデムを用いて、消費者の氏名とクレジット・カード情報とが課金及び集金サブシステム278に転送される。電話接続270は、書籍が消費者に購入されるたびに用いられ、商取引を完了し記録する。電話接続270は、テキスト・データをオペレーション・センタ250から受け取り、ビデオ分配システムをバイパスする手段として用いられ得る。電話接続270は、図6bに示されているように、別個のユニットであってもよい。

i v. ライブラリ処理

図9は、ライブラリ・ユニット262によってビデオ・コネクタ212又はストリッパ回路617から受け取られたデータ・ストリーム651に対して実行される基本的な処理の例を示している。第1に、データ・ストリーム651は、ブロック650によって誤り訂正に関してチェックがなされる。誤りが検出された場合には、ブロック654は、データをデインターリーブし、次いで、ブロック658がFEC（フォワード・エラー訂正）アルゴリズムを走らせる。ブロック650、654及び658の組合せが、データ・ストリームで必要な誤り訂正を実行する。誤り訂正が必要ない場合には、データはブロック662に進み、そこで、パケットがパケット・アドレスに関して個別的にチェックされる。

アドレスが一意的なアドレスである場合には、ブロック666が、パケットのアドレスがライブラリ・ボックスのID番号と一致するかどうかをチェックする。ライブラリ・ボックスのID番号は、そのライブラリ・ユニット262と関連する一意的な番号であり、データのセキュリティを確認するために用いられる。ブロック670は、電子ファイルが既に開かれその中にデータ・パケットがセー

ブされているかどうかを判断する。データ・ファイルが開かれていない場合には、ブロック674は、そのパケットのために新たなデータ・ファイルを開く。電子ファイルが開かれている場合には、パケットがディスク上のその電子ファイルにブロック678においてセーブされる。次に、プロセスは、受信されている特定のテキスト・データ・ブロックに対する特定の書籍の最後のパケットであるかどうかをチェックする。それが情報の最後のパケットである場合には、電子ファイルは閉じられ、利用可能な電子ファイルのディレクトリは更新される(686)。ブロック682又は686のどちらかに続いて、プロセスは戻り(リターンし)、別のデータ・パケットを、データ・ストリッパ・ブロックから受け取られたデータ・ストリームから受け取る。

パケット・アドレスがチェックされ、アドレスがブロードキャストされたアドレスであると判断されると、プロセスは、送られているメッセージのタイプを判断する(690)。次に、メッセージは適切な電子メッセージ・ファイル694に記憶され、プロセスはブロック650に戻って別のデータ・パケットを受け取り、別のエラー・チェックを実行する。

図9のプロセスを用いると、ライブラリは、与えられた書籍における画像を示すのに用いることができるテキスト・データ及びグラフィクス・データに関連するディレクトリを受け取り、記憶し、更新することができる。データのフォーマットとライブラリ・ユニット262のオペレーティング・システムとに応じて、プロセスの複数の変形が可能である。

図10は、ライブラリ・ユニット262においてビューワ266からの情報リクエストを処理する例を示している。ビューワ266からの情報リクエストは、ビューワ266をライブラリ・ユニット262に接続するケーブルを介して、又は、RFなどの無線伝送を介して、受け取られる。ある実施例では、加入者のリクエストが、セットトップ・コンバータ・ボックス602から来ることもありうる。

ビューワ266から受け取られる情報は、一般に3つのカテゴリに属する。すなわち、(1)ライブラリ・ユニット262に記憶されている電子書籍のディレクトリ・データ、(2)システムにおいて利用可能なすべての電子書籍のインデ

クス、そして、(3) 特定の電子書籍のリクエスト(ブロック700)である。プロセス・ブロック704は、ビューワ266に記憶されている電子書籍を示すデータのディレクトリに対するビューワ266からのリクエストに回答する。データのディレクトリはビューワ266に送られ、それによって、加入者に表示される。プロセス・ブロック708は、システムで利用可能なすべての電子書籍のインデクスに対するビューワ266からのリクエストを処理する。ライブラリ・ユニット262は、システムで利用可能なすべての電子書籍のインデクスを取得し、そのインデクスをプロセス712で伝送し、メニュー情報をビューワ266に与える。プロセス・ブロック716は、特定の電子書籍に関するビューワ266からのリクエストに応答する。ライブラリ・ユニット262は、ビューワ266によってリクエストされた特定の電子書籍の電子ファイルを開き、レコード又は情報をパケットごとにビューワに伝送する(720)。特定の電子書籍、レコード又はパケットをビューワ266に伝送するというこのプロセスは、最後のレコード又はパケットが送られる(724)まで継続する。

特定の電子書籍に対するリクエストを処理する際の図10に示されたプロセスに加えて、ライブラリ・ユニット262は、また、716に記載されているプロセスを用いて、オペレーション・センタ250に特定の電子書籍を注文し受け取る。ライブラリ・ユニット262に記憶されていない特定の電子書籍に対するリクエストがなされた場合には、ライブラリ・ユニット262は、当該電子書籍がビデオ配送システム208に存在する次の回を判断して、その電子書籍の受信及び記憶を確実にする(このプロセスは、図示されていない)。このプロセスを実行する際には、ライブラリ・ユニット262は、ビューワ266に、その電子書籍のテキスト・データをいつ取得するかに関する情報を伝送し、それによって、加入者が電子書籍を見ることができるようにする。タイミング情報に加えて、価格及びそれ以外の注文情報を、ライブラリ・ユニット262から加入者に送ることができる。

c. ビューワ(The Viewer)

図11は、ビューワ266のブロック図であり、その内部コンポーネントが示されている。図11のビューワ266は、図6bに示されているビューワ266

と同じである。ビューワ266は、製本された書籍と物理的に類似するように設計されている。ビューワ266は、5つの基本コンポーネントと6つのオプションなコンポーネントとで構成されている。すなわち、(1) LCDディスプレイ602、(2) デジタル回路(図示せず)、(3) ビデオ・グラフィクス・コントローラ607'、(4) コントロールズ740、(5) 書籍メモリ728、(6) オプションな電源回路736、(7) オプションなバッテリー603'、(8) オプションなRFトランシーバ604、(9) オプションなセルラ又はモバイル通信装置(608)、(10) オプションなキーボード267及び268、そして、(11) スピーカ/マイクロフォン608'である。

(1) 好ましくはVGAクオリティである高解像度のLCDスクリーンが、テキスト及びグラフィクス・イメージを表示するのにビューワ266で用いられる。このスクリーンは、好ましくは、書籍の1ページのサイズである。2ページ型のスクリーンや2つのスクリーンをビューワ266において用いることも可能である。

(2) 信頼性の高いマイクロプロセッサ621、命令メモリ732及びデジタル・ロジックを含むデジタル回路である。データがビューワ266に転送される際は、圧縮され暗号化されたフォーマットを有する。信頼性の高いマイクロプロセッサ621は、ビューワ266のID番号を入力されてくるデータ・ストリームと比較し、ビューワ266のID番号がデータ・ストリーム内部のID番号と一致する場合には、テキスト・データだけを記憶する。ビューワ266がテキスト又はそれ以外のデータを出力せず、見るときにだけそして現に見られているページについてだけ解凍され復号化されるのが好ましい。このような措置が好ましい理由は、そうすることによって、データへの認証のないアクセスに対する追加的なセキュリティが提供されるからである。

(3) VGAクオリティのテキスト及びグラフィクス・イメージを補助し表示することができるビデオ・グラフィクス・コントローラ607'が、ビューワ266に含まれている。グラフィクス・コントローラ607'は、上述のデジタル回路によって制御される。テキストは、複数のフォント・サイズで表示することができる。

(4) 図11のビューワ266は、タッチパネル式のコントロールズ（操作装置）740を有する。これらのユニークで新規なコントロールズ740を用いて、消費者は、記憶されている電子書籍とカタログにある電子書籍とを選択し、カーソルを移動させ、書籍の中のページをめくることが可能になる。典型的には、好ましいコントロールズ740は、次項及び前項ボタン742及び741と、カーソル移動のためのボール（又は、トラックボール）743と、1つ又は複数の選択ボタン745と、現在の書籍ボタン747と、ブックマーク・ボタン749（図14aを参照のこと）とを含む。

コントロールズ740は、使用が容易であり便利な位置に配置されなければならない。図14aを参照すると、ビューワ266のためのコントロールズは、ビューワ266の下部のスクリーン602の下側に配置することができる。次頁ボタン742は最も用いられるボタン740であり、ページの右側エッジに近い位置に配置することができる。加入者は、コントロールズ、特に次頁ボタン741及び742を操作するのに右手の親指を用いる可能性が高い。従って、これらのボタンは、加入者の右手親指によって容易に操作できるように配置されるのが好ましい。一般的に、これは、図に向かって、ビューワ266の下側か、又は、ビューワ266の右側のマージンに沿って与えられる。現在の書籍のボタン747とブックマーク・ボタン749は、通常、コントロールズ740の中で最も使用頻度が低いボタンである。従って、示されている例では、これらのボタン747及び749は、ビューワ266のバインダに近い内部の領域に配置されている。

ビューワ266の下側中央に位置するボール743又はそれ以外のカーソル移動デバイス（4つのポインタ矢印などであるが、図示されていない）は、加入者による使用が容易であり、ビューワ266の操作も容易である。カーソル745のための選択ボタンは、好ましくは、示されているように、ボールの左右の側にカーソル・ボール743の直径の半分だけ下側に配置されるのが好ましい。ポインタ矢印がカーソル移動のために用いられる場合には、選択ボタン745は、4つの矢印ボタン（図示せず）の中心に配置することができる。再び、最も頻繁に用いられるコントロールズは、加入者の右手親指が通常おかれる位置に配置されるべきである。

(5) 少なくとも1冊の書籍又はより多くのテキストのための書籍メモリ728が、ビューワ266に含まれている。メモリ728は、テキストと、書籍中の写真を表す任意のグラフィクスとを記憶する。また、メモリ728は、メニュー・グラフィクス・データを記憶することもできる。ビューワ266では、2つの異なるメモリ・デバイス728を用いることができる。第1は、デジタル回路の中のマイクロプロセッサ621に対する命令用のものであり、第2は、書籍メモリ728（及び、グラフィクス）のために用いられ得るものである。ROM、RAM又は小型のハードディスクなど、市販されている様々なメモリ装置を用いることができる。1冊の書籍は約0.6メガバイトのストレージを必要とするので、約60メガバイトのストレージを提供する小型のハードディスクは、約100冊分の電子書籍のメモリを提供することができる。現在入手が可能な大型のハードディスクによれば、数千冊の電子書籍を記憶することが可能になる。

書籍のテキストは様々なフォント・サイズで記憶することができる。表示のために様々なフォントを与えるために、様々なフォントが命令又は書籍メモリ728に記憶されている。従って、より大きな又はより小さなフォントを必要に応じてメモリ621及び728から呼び出して、加入者の希望する表示を行うことができる。

(6) ビューワ266における電源回路736は、AC電源、オプションなバッテリー603'又はライブラリ・ユニット262のいずれかから電力を受け取る。電源回路736は、ビューワ266内部の様々なシステムに必要な電圧を提供する。

(7) オプションなバッテリー603'が、好適実施例では提供される。バッテリー603'は、AC電源が利用可能なときには自動的に再充電される。

(8) ビューワ266とホーム・システムの他のコンポーネントとの間の双方向のデータ・リンクを提供するオプションなRFトランシーバ604を、ビューワ266に含めることもできる。

(9) また、ビューワ266は、移動通信のためのセルラ・トランシーバ（図示せず）を含むこともありうる。

(10) オプションな有線（付属型）キーボード267と無線（例えば、R

F) キーボード268 (図6aを参照のこと) を、ビューワ266とともに用いて、加入者とビューワ266との間の通信を行うことができる。

(11) スピーカ及びマイクロフォン608' によって、ビューワ266は、オーディオ信号を加入者に提供することが可能になり、また、加入者がオーディオ (音声) 入力を行うことが可能になる。スピーカ及びマイクロフォン608' は、セルラ・トランシーバ608又はそれ以外の通信装置と共に用いることによって、テレフォニ及びデータの送受信が得られる。

図11のビューワ266は、ライブラリ接続744、電子カード・メモリ748、CD-ROM装置752及び携帯用メモリ装置756 (図6bに示されている600' など) を提供するパーツを有する。PCMCIAなど、様々な電子メモリ・カードを、このビューワ266と共に用いることもできる。

セキュリティと、低い電力消費と、優れた表示技術とが、ビューワ266の設計に求められている特徴である。ビューワ266は、軽量かつ携帯可能でなければならない。ビューワ266は、電子書籍を記憶し、読み、消去することを可能し、更に、書籍を注文し、それをシステム・オペレータが決めた所定の時間メモリに保持しておくという機能を含むソフトウェアであるオペレーティング・システムを含む。このソフトウェアは、ある期間 (例えば、2週間) の間はその書籍を読むことが可能でその後には自動的に消去される、1回読めば消去される、又は、恒久的にメモリに保持できる、などのように構成することが可能である。各ビューワ266は、一意的な鍵605を有している。すべてのデータ・ストレージは個別のビューワ266のための鍵605を用いて暗号化され、複数のビューワ266が、テキスト・ファイル又は書籍ファイルにアクセスすることを防止している。

図12は、ビューワ266によって実行されるプロセスの中のいくつかの流れ図である。一般に、ビューワ266は、タッチパネル式のコントロールズ740を介して、加入者からの入力を受け取る。あるいは、ビューワ266は、タッチスクリーン・ディスプレイ、付属キーボード267又は無線キーボード268からの入力を受け取る。そして、加入者の情報リクエストは、ビューワ266によって処理される (800)。

加入者が利用可能な書籍のメニューをリクエストする場合には、プロセス・ブロック804が書籍メニューを選択する。プロセス・ブロック808は、利用可能な書籍をリスト化する電子ファイル（メニューにおけるトピックのカテゴリに関係する）を開き、利用可能な書籍の名前を備えたメニューを表示する。

加入者が特定の読みたい書籍を選択すると、プロセス・ブロック812がその選択を処理して、その特定の電子書籍を含む電子ファイルを決定する。プロセス・ブロック816は、その特定の電子書籍のファイルを開き、通常はその最初のページにアクセスする。（ポインタがその電子書籍のファイルの中に既にセットされている場合には、この処理によってデフォルトでそのポインタに到達する。）プロセス・ブロック820は、次に、どのページが表示される必要があるかを決定する。プロセス・ブロック820は、次ページか、前ページか、それともブックマークされたページのどれを表示すべきかを判断する。この電子ファイルへのポインタが正しい位置にない場合には、プロセス・ブロック828は、ポインタを移動させ、記憶されているファイルからデータの前ページを取得する。そうでない場合には、プロセス・ブロック824は、記憶されている電子ファイルからテキストの次のページを取得するのが通常である。プロセス・ブロック832は、テキスト・データを復号化及び解凍し、そのデータをビデオ・ディスプレイに送る。ビデオ・ディスプレイは、一般に、それに関連したビデオ・ディスプレイ・メモリを有し、プロセス・ブロック832は、データをこのビデオ・ディスプレイ・メモリに直接に送る。ディスプレイ用の回路によって、テキストのページを表示するというプロセスが完了する。

加入者がコントロールズ740を介して電源をオフにするというリクエストをすると（プロセス・ブロック800から）、電源をオフにするというプロセス836が開始される。プロセス・ブロック840は、ビューワ266が現に読んでいるその書籍におけるページ数へのポインタをメモリにセーブする。プロセス・ブロック844は、すべての電子ファイルを閉じ、電源回路にビューワ266の様々な回路への電力供給を遮断するように指示する。加入者は、また、コントロールズ740を用いて特定の電子ファイルに埋め込まれている電子リンクを用いている他の電子ファイルにアクセスすることもできる。電子リンク・システムに

については、後で詳しく説明する。

このような基本プロセスの例のように、ビューワ266は、書籍の選択を表示し、それらの書籍からのテキストを表示することができる。

d. メニュー・システム

図13を参照すると、配送システム200は、この配送システム200から機能及び電子書籍を選択するメニュー・システムを有している。メニュー・システム851に要求されるオペレーティング・ソフトウェアとメモリとは、ビューワ266に配置されている（例えば、命令メモリ732及び／又は書籍メモリ728）。しかし、ライブラリ・ユニット262（例えば、命令メモリ632）に配置されてもよいし、ライブラリ・ユニット262とビューワ266とがメニュー・システム851の動作に必要なソフトウェア及びメモリを共有することもできる。メニューはビューワ266上に表示されるのが通常であるから、ビューワ266はライブラリ・ユニット262が存在しない場合でも動作が可能であることが好ましい。メニューを作成するための基本ソフトウェア及びメモリは、ビューワ266に配置されている方が便利である。

メニュー・システム851は、複数のメニューの間でのシーケンシングが可能でありビューワ266の上などでのグラフィカル表示のためのメニュー・グラフィクスを提供するシステムである。セットトップ・コンバータを用いるシステムでは、これらのメニューは、テレビジョン・スクリーン上にも表示できる。最も単純な実施例では、メニューは、加入者がそこから選択ができる基本的なテキスト情報だけを提供する。より複雑な実施例では、メニューは、加入者を補助する視覚的な表示やアイコンを提供する。

図13には、シーケンシングを備えたメニュー・システム851が示されている。このシステムにおける基本メニューは、導入メニュー850と、メイン・メニュー854と、複数のサブメニュー858とである。示されている実施例では、3つのレベルのサブメニューが存在する。場合によっては、加入者を選択又はリクエストされた情報に容易に導くのに、1又は2のサブメニュー858で十分な場合がある。しかし、3つ以上のサブメニュー858があれば加入者にとってより使いやすいユーザ・インターフェースが得られるような機能も存在する。サブメニュー858の

各レベルは、表示のための様々なメニューによって構成されうる。表示される特定のメニューは、先に示されているメニューに関する加入者による選択に依存する。1つないし多くのメニューのこのツリー・シーケンスの例は、ヘルプ・サブメニュー887及び888である。リクエストされた特定のヘルプに応じて、加入者に、異なるレベルの2つのヘルプ・メニューが表示される。

導入メニュー850の例が、図14aに示されている。一般に、導入メニュー850は、ビューワ266をシステムに導き、初期ガイダンス、告知（アナウンスメント）及び命令を提供する。導入メニュー850の次には、メイン・メニュー854が続くが、その例は図14bに示されている。メイン・メニューは、ビューワ266に、このシステムにおいて利用可能な基本的な選択又は機能を提供する。図14bは、メイン・メニュー854が多くの追加的な機能及びサブメニュー858を加入者に提供している例である。例えば、図14bには、ビューワ266が、ポイント・アンド・クリック法によって、以下の例を含む複数のオプションを選べることが示されている。すなわち、（1）無料（フリー）プレビュー、（2）注文できる書籍、（3）あなたのライブラリの書籍、（4）あなたの現在の書籍、（5）ヘルプ、（6）オンライン・サービス、そして（7）それ以外のシステム機能、である。メイン・メニュー854での選択の後には、対応するサブメニュー858が示される。

図13には、利用可能な基本的なすなわち第1レベルのサブメニューが示されている。すなわち、（1）口座設定862、（2）無料のプレビュー866、（3）書籍推薦エントリ855、（4）あなたのライブラリの書籍872、（5）あなたが注文できる書籍878、（6）あなたの現在の書籍884、（7）ヘルプ887、（8）利用可能な機能890、（9）メッセージ893、（10）口座情報896、（11）送られる（出ていく、outgoing）メッセージのサブメニュー898、（12）案内リンク970、そして、（13）リンクの作成980である。図14cは、あなたのライブラリの書籍872という第1レベルのサブメニューの例である。この「あなたのライブラリの書籍」という例示的なサブメニュー872は、タイトルと著者別の6冊の利用可能な書籍を示しており、加入者が、異なる書棚874をチェックしたり、メイン・メニュー854に戻ることを

可能にしている。図14d及び図14eは、「あなたが注文できる書籍」サブメニュー878を用いて注文できる電子書籍のための他のサブメニューを示している。

図14fは、注文選択及び確認メニュー880'の例であり、電子書籍の注文をするのに加入者が用い、その加入者の注文を確認するための「ソフト・キーボード」975を提供している。この特定の例では、加入者は、その注文を完了するのにPIN番号を入力することを求められる。「ソフト・キーボード」975は、完全な英数字キーボードとして構成でき、また、加入者が書籍の注文に関係する追加的な情報を追加するのにも用いることができる。英数字又はそれと類似のパスワードを用いて、その加入者が承認されている加入者であることが確認される。ある実施例では、加入者は、PIN又はパスワードを用いて注文を確認し、最終的な確認スクリーンを受け取る。最終的な確認スクリーンは、基本的にはテキストであり、次のように（又は、類似の内容が）書かれている。

『あなたの書籍注文はCABLEを介して処理されています。あなたの書籍は翌日までに配送され、あなたのVISAの口座に2ドル95セントの請求がなされます。あなたの書籍は、あしたの東部標準時間で午前6時から読むことができます。次の点にご注意下さい。1. あなたのライブラリ・ユニット及びケーブル接続ユニットが、今夜、アンテナを立てた状態でプラグ・インに差し込まれていること。そして、2. あなたのケーブル・コンバータを「THE BOOK」チャンネルにチューニングすること。TVセットは、オンである必要はありません。』

「口座設定メニュー」862と口座の設定に関係する別のサブメニュー858（指示と口座入力864とを与える）との例が、図14g及び図14hに示されている。これらのサブメニュー858によって、オペレーション・センタにおける口座の初期化や注文をクレジット・カードに課金することが可能になる。サブメニュー858には、あなたが希望するPIN番号又はパスワード、クレジットカード及び電話番号などに関係するデータを入力できる能力が含まれている。確認メニューによって、所望のPIN又はパスワードとクレジット・カードとを用いて口座（勘定）が適切に設定されたことが確認できる。

書籍の無料プレビューも、サブメニュー（868及び870）によって提供され

る。無料レビュー・メニューの例は、図14 i 及び図14 j に示されている。図14 i は、レビューができる複数の電子書籍を表示しているメニューを示している。電子書籍の選択に続いて、選択された電子書籍の表紙からの抜粋がその書籍に関する批評家の書評からの抜粋と共に提供されている。好適実施例では、特定の電子書籍に対するこのレビュー・スクリーンによって、加入者は、著者に関する情報を与えてくれるサブメニューを選択することができる。この書籍レビュー・サブメニューには、本の表紙や中身のシーンの静止画像やグラフィクスが含まれる。そのような静止画像又はグラフィクスの例が、図14 j に示されており、そこには、著者に関するレビュー・スクリーン870が示されている。この画像は、短い動画クリップとして、MPEGの規約に従って提供することもできる。そのようなクリップは、例えば、著者のインタビューなども可能である。著者のレビュー・スクリーン870では、著者の写真が示され、短い伝記が与えられ、それを見て加入者がその著者の本を注文できるようになっている。その著者の様々な電子書籍を注文する価格も、メニュー上に示される。あるいは、レビューを、電子リンク・システムを介して提供することもできる。これについては、後述する。

無料レビューに加えて、より高度な実施例では、配送システム200は、加入者に、電子書籍推薦機能(855を参照)を提供する。これは、メニュー・システム851と、ビューワ266、ライブラリ・ユニット262又は分配点(1020又は250)に位置する関連のメモリを備えているプロセッサとを用いて達成される。必要なときに、プログラム推薦機能のための情報が、複合又はビデオ信号のテキスト・データとしてホーム・システム258に送られる。この機能によると、書籍又は著者が、その加入者の先の注文に関する履歴データ、人口学的データ又は傾向、それ以外のインジケータ、及び／又はテキスト・ワード・サーチに基づいて、加入者に提案される。

書籍推薦に関する実施例では、レビュー情報(本の表紙の説明、批評家の書評、著者の伝記など)、及び／又は、書籍のテキスト又はそれ以外のタイトルのテキスト・ワード・サーチが、ライブラリ・ユニット262によって、ライブラリ・メモリ600に記憶されているデータベースを用いて、実行される。個別化

された書籍又は著者の推薦は、その加入者の興味を示す加入者から得られた情報を得ることによって、加入者に対してなされる。加入者からのエントリは、好ましくは、電子書籍推薦エントリ・サブメニュー855を用いて整理される。このシステムは、これらの加入者からのエントリを直接又は間接に用いて、加入者に推薦すべき書籍又は著者をサーチする。

一般的には、書籍推薦方法は、2つのカテゴリに分けられる。すなわち、応答性 (responsive) の方法と、インテリジェントな方法 (データを分析して電子書籍を推薦する) とである。応答的又はインテリジェントな方法を用いて、配送システム200は、推薦されるタイトル又は著者のリストを決定し、第2又は第3のレベルのサブメニュー856及び857を作成し、それらのタイトルを加入者が選択するように提案する。

タイトルを提案する応答性の方法には、例えば、傾向 (ムード) に関する質問の利用、著者のサーチ、キーワード・サーチが含まれる。ビューワ266の命令メモリ732とメニュー発生ハードウェア (例えば、607) とを用いて、一連の傾向に関する質問をメニュー上に与え、特定の時期における加入者の興味を判断することができる。この方法では、オペレーション・センタ250のプロセッサ404と命令メモリ416とは、それぞれのタイトルに、軽い、深刻、乱暴、短い、長い、退屈、わくわくさせる、複雑、読みやすい、若者向けのテーマ、老人向けテーマ、冒険、ロマンス、ドラマ、フィクション、サイエンス・フィクションなどのグループの中から、傾向インジケータ (及び、サブインジケータ) を割り当てる。これらのインジケータは、テキスト・データと共にホーム・システム258に送られ、ライブラリ・メモリ600に記憶される。加入者のエントリに基づいて、プロセッサ404は、インジケータの組を加入者のリクエストに関連付け、インジケータが一致する電子書籍の組を見つけて、加入者に提案する。

著者又はキーワード (加入者から提供されたサーチ・ワード) の応答性サーチは、ライブラリ・メモリ600に記憶されているデータに関して、ライブラリ・プロセッサ628と命令メモリ632とによって実行される。例えば、加入者によって与えられたキーワードを、書評、批評家及びレビュー・データベースを記憶しているライブラリ・メモリ600において一致を求めてサーチすることが

できる。このようにして、加入者が適切なサブメニュー上で「潜水艦」という語のエントリを提供している場合には、ライブラリ・プロセッサ628は、命令メモリ632の中のルーチンからの命令を用いて、「レッド・オクトーバをさがせ」(“Hunt for Red October”)というタイトルを見つけることができる。

プログラムを提案するインテリジェントな方法には、加入者に関する個人的プロフィール・データ、及び／又は、その加入者が以前に注文した書籍(又は、購入データ)など加入者に関する履歴データを分析することが含まれる。この方法は、書籍オンデマンド・システムでは好ましく、メモリ428に記憶されている加入者データベースを用いてオンサイト・プロセッサ404によって分配点又はオペレーション・センタ250で実行することができる。ホーム・システム258は、分配点やオペレーション・センタ250からのプログラム提案情報を含むテキスト・データを受け取り、同じテキスト・データの受信212と上述したビューワのメニュー発生ハードウェア(例えば、607、621)とを用いて、プログラム提案サブメニュー855及び856を発生する。命令メモリ(例えば、632、732)に記憶されているソフトウェア・ルーチン及びアルゴリズムは、履歴データと書籍注文データとを分析して当該加入者に提案する書籍の線を決断するの用に用いられる。

書籍や著者を加入者に推薦するというこの強力な機能のためのアルゴリズムは、1996年9月24日付けの米国特許第5,559,549号である“Reprogrammable Terminal for Suggesting Programs Offered on a Television Program Delivery System”に詳細に開示されている。この米国特許は、本出願において援用する。

図13を参照すると、「あなたのライブラリの書籍」というサブメニュー872の上に複数のサブメニュー858が示されて、好ましくは、各本棚874及び876に対するサブメニューを備えた書棚番号に分割されている。「あなたが注文できる書籍」というサブメニュー858の上のサブメニューも、同じように、書棚880及び882によってサブメニューに分割されている。これらの書棚は、それぞれが

、書籍のカテゴリ又はジャンルでありうる。電子書籍は、ベストセラー、小説、フィクション、ロマンスなどのカテゴリにグループ分けすることができる。図14dを参照のこと。

図13を参照すると、「あなたの現在の書籍」884というサブメニュー858によって、加入者は、現在の書籍884を選択することができ、どのページを読むのかを決めることができる。この選択は、レベル2のサブメニュー885を用いて確認することができる。ヘルプ・サブメニュー887は、加入者に、追加的なヘルプ・スクリーン888を提供することができる。利用可能な機能890に対するサブメニューは、好ましくは、それぞれの機能891及び892に対する別個のサブメニューに分割される。

図13を参照すると、この配送システム200を用いて、メッセージを送ることもできる。レベル1のメッセージ・スクリーンは、加入者に、その加入者が有している様々なメッセージ893の中から選択することを可能にしている。次に、各メッセージが、別個のサブメニュー・スクリーン894及び895の上に示される。メッセージには、テキストとグラフィクスとを含めることができる。

図13を参照すると、口座情報が、レベル1のサブメニュー896の上に示されており、それに続くサブメニュー858には、最近の注文とあなたの口座の差引勘定897とが示されている。入力スクリーン899として用いられる続きのサブメニューを有する送るためのメッセージ898に対するレベル1のサブメニューも存在している。

図13と図14aないし図14jとに示されている特定の機能及びサブメニューに加えて、これ以外の多くの変形例や機能が可能である。書籍がスクリーン上で最終的に読むために選択されると、テキストのページ886がスクリーン上に現れ、次にテキストのページが続く。

111. 課金及び集金システム

課金及び集金システム278（図2及び図3に示されている）は、電子商取引と電話交換における最新技術を用い、注文をトラッキングし、配送を認証し、消費者に課金して、出版社に自動的に代金を払い込む。電話コネクタ270によって開始された電話コールは課金及び集金システム278によって受信され、この

システムは、注文を受けて消費者のクレジット・カード口座に請求することによって、人間の介入なしに直ちにこれに応答する。データは周期的にコンパイルされ、出版社282は書籍の売り上げに応じて代金を受け取る。この課金及び集金システム278は、また、双方向のケーブル接続、セルラ又はそれ以外の通信手段を介して加入者と接続することもできる。

課金及び集金システム278は、オペレーション・センタ250と通信して入手可能な書籍に関する変更をトラッキングし、オペレーション・センタ250に統計データを提供することが好ましい。

IV. 公共図書館、学校及び書店システム

本発明による電子書籍システムは、公共図書館、学校及び書店で用いられるように修正することが可能である。図15は、公共図書館、学校又は書店の位置に対するコンポーネントの可能性のある構成を示している。公共図書館、学校又は図書館におけるメイン・ユニットは、ファイル・サーバ900である。ファイル・サーバ900は、数千冊の書籍を記憶することができる大型の電子メモリ・ユニットである。ファイル・サーバには、ハードディスク、読み取り書き込み型のCD-ROM、読み取り専用のCD-ROMなど、様々な電子記憶手段を用いることができる。

このシステムは、5つのコンポーネントで構成されている。すなわち、コンバータ又はビデオ・コネクタ904と、コントローラ908と、ビューワ912と、カタログ・プリンタ916と、である。システムを制御するソフトウェアは、基本的に、コントローラ908に配置されている。コンバータ又はビデオ・コネクタ904は、上述したものと類似している。この構成では、コントローラ・ユニット908は、コンバータ904によってファイル・サーバ900に転送されつつあるデータをモニタする。コントローラ908には、好ましくは、見るためのスクリーンと複数の制御ボタンとが備わっている。システムのより高度な制御を実行するためにより大きなスクリーンを有することが必要である場合には、ビューワ266をコントローラ908に接続して、ビューワ・スクリーンとコントロールズ（操作装置）740とを用いることができる。

コントローラ908は、特定のファイル・サーバ900から書籍を受け取るこ

とを承認された公共的なビューワ912にだけ書籍をダウンロードすることができる。セキュリティ上の理由で、公共的なビューワ912が複数のファイル・サーバ900にアクセスすることは好ましくない。このようにして、書籍のテキスト・データに関するセキュリティを維持することができる。公共的なビューワ912は、コントローラ908から一度に1冊又は2冊の書籍を受信できるというように制限されていることが好ましい。公共的なビューワ912のユーザは、新たな又は追加的な書籍を必要とするときには、ビューワを図書館に返還し、そこでコントローラ908から新たな書籍を受け取ることができる。

ファイル・サーバ900で利用可能な書籍をトラッキングするために、利用可能な書籍のタイトルをカタログ・プリンタ916で印刷することが可能である。カタログ・プリンタ916はライブラリ・コントローラ908に接続されており、書籍のタイトルはカタログ・プリンタ916にダウンロードされる。どの書籍のコーディングされたテキストも、このシステムのコントローラ908とカタログ・プリンタ916とを用いて印刷することはできない。データに関するセキュリティを維持するためには、どのような書籍データも、プリンタ916にダウンロードすることは許されていない。利用可能な電子書籍タイトル、雑誌又はそれ以外のテキスト・マテリアルの完全なプリントアウトが完了すると、カタログ920のハードコピーを、ファイル・サーバ900に維持しておくことが可能である。

イントラネット279も、コンテンツをサーバ900にダウンロードするのに用いることができる。イントラネット281は、その地域のローカルな図書館の間に確立することができる。例えば、ある1つのカウンティの中のすべての公共図書館を、イントラネット281で結合することができる。イントラネット281を用いると、ローカルな公共図書館が、電子書籍やそれ以外のデータを共有することができる。

図15aに示されているシステムは、書店で用いることもできる。書店は、公共的なビューワ912を顧客に賃貸して、1冊又は2冊の書籍のテキストをその公共的なビューワ912にロードすることができる。公共的なビューワ912には、自動タイムアウト・シーケンスを備えておくことができる。このタイムアウ

ト・シーケンスは、例えば2週間程度のある期間が経過すると、書籍のテキスト・データを消去してしまう。2週間程度の期間が経過した時点でこの借りている者は公共ビューワ912を書店に返却し、読むための追加的な書籍を受け取ることが期待されている。このような構成を用いると、書店が常連客にビューワ912を（恒久的に）販売することも可能である。その場合には、常連客は、ときどき書店に立ち寄って書籍のテキスト・データを受け取り、それを彼自身のビューワ912上に恒久的に記憶できるのである。書店、学校及び図書館については、上述のファイル・サーバ900とビューワ912とを用いるこれ以外の様々な構成も可能である。

大学図書館などの学校図書館は、図15bに示されているような構成要素の配列を用いることができる。図15aと図15bとの間では、多くの構成要素は同じである。図16bでは、システムを制御するソフトウェアが、基本的に、コントローラ908'に配置されている。コンバータ又はビデオ・コネクタ904'は、上述のものと類似している。この構成では、コントローラ・ユニット908'は、コンバータ904とインターネット279とによってファイル・サーバ900に転送されているデータをモニタする。コントローラ908'は、好ましくは、見るためのスクリーンといくつかの制御ボタンとを備えている。

コントローラ908'は、電子書籍のコピーを、ファイル・サーバ900から書籍を受け取ることの承認を受けているビューワ266にダウンロードする。ビューワは、必須の装置として、その大学のすべての学生に提供される。大学図書館について考えると、ビューワを図書館にもっていき、サーバ900'から電子書籍を受け取ることができる。あるいは、大学が、イントラネット281などの大学イントラネットを介して電子書籍を配布することもできる。サーバ900上で動作するソフトウェアは、個々の学生に貸し出された電子書籍を追跡することができる。学生は、一定の時間が経過したら、又は、例えば、各セメスタの終わりに、この電子書籍を「返却」することを求められている。

ファイル・サーバ900'上で利用可能な電子書籍を追跡するためには、利用可能な書籍のタイトルをカタログ・プリンタ916'で印刷することができる。カタログ・プリンタ916'は、図書館コントローラ908'に接続され、電子

書籍のタイトルが、カタログ・プリンタ916'にダウンロードされる。

イントラネット281は、図書館相互間の貸し出しプログラムの構成員である大学の間での接続を確立する。このようにして、ある1つの大学にある電子書籍は、別の大学に貸し出され、最終的には学生に貸し出されることが可能になる。別の構成では、インターネットを図書館相互間の貸し出しプログラムに用いることもできる。

V. セットトップ・コンバータの使用

サイエンティフィック・アトランタ (Scientific Atlanta) 社やゼネラル・インスツルメンツ (General Instruments) 社によって作られているような既存のセットトップ・コンバータ・ボックスは、現時点では、本発明の書籍選択システムを扱えるようにはなっていない。ライブ러리機能を含むセットトップ・コンバータを作ることにはできるのはあるが、既存のセットトップ・コンバータ技術と共に本発明の書籍選択システムを用いるためには、ハードウェアの修正が必要である。

図16a及び図16bは、ハードウェアの修正例である。ポートを用いて、後述するハードウェア・アップグレードをセットトップ端末に付属させる。セットトップ・コンバータ601には、2つのアップグレードを行って、電子書籍を受け取り選択することの補助とすることが可能である。メニュー発生カードのアップグレード(図16a)と情報ダウンロード・ユニット(図16b)とである。これらのアップグレードは、それぞれ、アップグレード・ポートを介してセットトップ端末ユニットに接続することができる。4ワイヤ・ケーブルやリボン・ケーブルなどを用いて、アップグレードをセットトップ・コンバータ601に接続することができる。

セットトップ・コンバータ601へのカードの追加950は、図16aに示されている。示されているカード950は、既存のセットトップ・コンバータ601技術を備えた書籍選択システムを用いるのに必要な追加的機能を提供する。カード950は、セットトップ端末のフレームの内側に差し込まれてセットトップ端末の一部、すなわち、進歩型のセットトップ端末になるように構成することができる。カード950がセットトップ・コンバータ601に追加する基本的な機

能は、データ信号の解釈、メニューの発生、メニューのシーケンシング、そして、窮極的なものとして、テレビジョン又はビューワ912のいずれかを用いてビューワ912が書籍を選択できるようにする能力である。更に、カード950は、ケーブル・ヘッドエンドなどの遠隔位置が注文された書籍に関する情報を受け取る方法を提供する。書籍注文情報と制御コマンドとは、ケーブル・ヘッドエンドからカード950まで電話回線を用いて送ることができる。

カード950の基本コンポーネントは、PCチップCPU952と、VGAグラフィクス・コントローラ954と、ビデオ・コンバイナ956と、論理回路958と、NTSCエンコーダ960と、受信機962と、復調器（図示せず）と、ダイアラ611'とである。カード950は、同軸ケーブルを介してケーブル・ヘッドエンドからデータ・テキスト信号を受け取ることによって動作する。カード950の論理回路958は、セットトップ・コンバータ601から、データ964と、赤外線コマンド966と、同期信号（図示せず）とを受け取る。リモコン上のビューワ912によってなされるメニューの選択は、セットトップ・コンバータ601のIR装置によって受信され、カード950に送られる。カード950は、IR信号を解釈し、加入者が選択した書籍（又はメニュー）を決定する。カード950は、IRコマンドを修正して、情報をセットトップ・コンバータ601に送る。修正されたIRコマンドは、セットトップ・コンバータ601が必要とするチャンネル情報を含む。電話回線968とダイアラ611'とを用いると、カード950は、書籍注文情報をケーブル・ヘッドエンドに送ることができる。また、電話回線を介して書籍を受信し、ビデオ分配システムをバイパスすることも可能である。この実施例では、電話システムを用いて、インターネット・ウェブ・サイトへのアクセスを提供して、電子書籍を注文及び受信することができる。

これらのコマンドは、セットトップ端末のマイクロプロセッサをハードウェア・アップグレードのマイクロプロセッサとリンクするインターフェースを介して送ることができる。このようにして、加入者の入力、セットトップ端末のキーパット又はリモコンを介して入力されるのであるが、任意のハードウェア・アップグレードに処理のために転送されることができ、そこで発生された応答は、表

示のためにセットトップ端末に返送されることが可能になる。好適実施例では、IRコマンド966は、セットトップ端末601からハードウェア・アップグレードに転送される。

ハードウェア・アップグレードは、マイクロプロセッサと、対話型ソフトウェアと、処理回路と、バブル・メモリと、長期メモリ・デバイスとを含む。これらの基本コンポーネントに加えて、ハードウェア・アップグレードは、追加的な電話モデム又はCD-ROMデバイスを利用することもある。

情報ダウンロード・ハードウェア・アップグレード1001（図16b）により、加入者は、セットトップ・コンバータ601を用いて、大量の情報を、オペレーション・センタ又はケーブル・ヘッドエンドからダウンロードすることが可能になる。ハードウェア・アップグレード1001は、加入者が、書籍や雑誌などのデータをローカルなストレージにダウンロードすることを可能にする。基本的には、ハードウェア・アップグレード1001は、追加的なローカル・ストレージ・ユニット（例えば、ハードディスク、フロッピー、光ディスク又は磁気カートリッジであり、図16bに示されているように、マイクロプロセッサ1005、命令メモリ1007、そしてRAMを含む場合もある）である。好ましくは、小型の携帯用ビューワ266にもアップグレード1001が提供され、TVを用いなくともダウンロードしたテキストを読むことを可能となる。

ダウンロード可能な情報は、オペレーション・センタ250又はケーブル・ヘッドエンドによって供給されるテキストやグラフィクスである。このアップグレードを用いると、書籍をダウンロードして、携帯型リーダ266を用いれば、どこでも読むことができる。このアップグレードを用いると、書籍をダウンロードして、圧縮形式で記憶し、後で解凍することもできる。書籍は、見るときにだけ解凍する。公衆が直ちにアクセスすることを希望するような重要なテキストは、このシステムを用いれば利用可能になる。大統領のスピーチ、新たな法律、最高裁によってなされた最新の堕胎に関する判断などを、直ちに入手可能とすることができる。

好適実施例では、書籍注文情報は、ポーリング・リクエスト・メッセージ・フォーマットを用いてケーブル・ヘッドエンドによってポーリングされるまで、そ

それぞれのセットトップ端末に記憶される。ポーリング・リクエスト・メッセージ・フォーマットの例は、6つのフィールドで構成される。すなわち、(1)メッセージの開始における立上りフラグ、(2)アドレス・フィールド、(3)加入者領域指定、(4)ポーリング・コマンド/応答(すなわち、P/F)ビットを含むセットトップ端末の識別子、(5)情報フィールド、そして、(6)メッセージの最後の立下りフラグである。ポーリング・リクエストに応答してセットトップ端末によってケーブル・ヘッドエンドまで通信される情報に対する同様の応答フレーム・フォーマットも用いることができる。

図17には、データ受信機617'とデータ送信機1011とを含む好ましいセットトップ端末が示されている。データ送信機は、セットトップ端末601とケーブル・ヘッドエンドとの間の登り(アップストリーム)のデータ通信能力を提供する。アップストリーム・データ伝送は、上述したポーリング・システムを用いて、そして更に、データ送信機1011を用いて達成される。受信機617'と送信機1011との両方を、セットトップ端末601自体に組み入れることもできるし、又は、アップグレード・モジュールを介して追加することもできる。特定のハードウェア構成とは関係なく、セットトップ端末のデータ伝送能力は、図17に示されているハードウェアを用いて達成されうる。

図17には、データ受信機617'とチューナとが共同して機能することによって受信されるRF信号が示されている。これらの装置は、共に、マイクロプロセッサ1013とのインターフェースを有し、このマイクロプロセッサ1013は、セットトップ端末のキーパッド、リモコン又はビューワ912のいずれかを介して、加入者から入力1015を受け取る。加入者のTVで受信されることが意図されているすべてのケーブル信号は、チューナ613によってアクセスされ、その後で、処理回路1017によって処理される。この処理回路1017は、典型的には、スクランブル解除、復調、ボリュウム制御、そして、チャンネル3又は4のTVキャリア上への再変調のための追加的コンポーネント(図示せず)を含む。

個々のセットトップ端末に向けられたデータは、各セットトップ端末の特定のアドレス又はIDに従って、データ受信機617'によって受信される。このよ

うにして、それぞれのアドレス指定可能なセットトップ・コンバータは、それ自身のデータだけを受信する。データ受信機617'は、セットトップ・コンバータ601に特有のデータを、既に述べた信号フレームの情報フィールドにおいて、又は、入来スペクトルにおける適宜の周波数に配置された別個のデータ・キャリアの上で受信する。

受信されたどのデータも、書籍に関する情報と、選択のために利用可能なメニューとを含む。加入者は、キーパッド又はリモコンを用いて一連のコマンド1015を入力し、チャンネル又はプログラムを選ぶ。そのようなコマンドを受け取ると、マイクロプロセッサ1013は、チューナに、データを搬送しているチャンネルの適切な周波数に同調するように命令し、次に、処理回路1017にこのデータのスクランブル解除を開始するように命令する。

書籍を選択すると、マイクロプロセッサ1013は、ローカル・メモリ（図示せず）にすべての選択情報を記憶し、後で、ケーブル・ヘッドエンドに向けてデータを返送する。マイクロプロセッサ1013は、すべてのCATV信号受信を調整し、更に、様々なアップストリーム・データ伝送コンポーネントと相互作用する。典型的には、データ送信機1011は、5から30MHzの帰還周波数帯域で動作する。別の実施例では、10から15MHzの周波数帯域が用いられる。しかし、用いられる周波数帯域とは関係なく、データ送信機1011は、情報を、既に述べた応答フレームの情報フィールドにおけるケーブル・ヘッドエンドに送る。当業者であれば、多数の変形例を考慮することが可能であり、上述したセットトップ端末のハードウェア・コンポーネントの組合せを用いて、アップストリームのデータ伝送を達成することができる。

以上では、電子書籍システムと共にセットトップ端末を用いるように説明した。セットトップ端末のすべての機能を、テレビの構成要素であるカードの中に組み入れることも可能である。

VI. 書籍オンデマンド・システム (Book-On-Demand System)

この出願で説明している電子書籍システム200は、書籍オンデマンド・スタイルに構成することもできる。図18aは、書籍オンデマンド・システムのため

の構成の一例を示している。書籍オンデマンド・システムは、消費者の家庭、書店又は図書館とオペレーション・センタ250又はケーブル・ヘッドエンドなどの分配サイト1020のいずれかとの間に、より強力な双方向の通信を必要とする。このタイプの双方向通信は、図17に示されてており上述したハードウェアによって提供されうる。

図18aを参照すると、書籍オンデマンド・システムでは、加入者は、書籍に関する入手可能なメニューからダウンロードする書籍を選択する。入手可能なメニューは、通常、分配サイト1020によって加入者の位置まで送られる。彼が選択した後で、彼の選択（又はリクエスト）に関する情報は、分配点1020（ケーブル・ヘッドエンドなど）又はオペレーション・センタのいずれかに通信される。このリクエストを受け取ると、書籍のために必要とされるテキスト及びグラフィクス情報は、スプールされ、加入者に送られる。このようにして、書籍は、加入者からのリクエストがあったときにだけ送られ、かつ、書籍（又は、テキスト）に対する要求があると直ちに送られる。

このようなデマンド・システムをサポートするためには、テキストの搬送及び分配は、ビデオ・オンデマンド・ケーブルや電話テレビジョン・システム、インターネット・ウェブ・サイトなどの、強力なノード・アーキテクチャを有する（nodal architected）分配システム上か、又は、公衆電話システムでの個別的な電話アクセスの使用を通じてなされなければならない。

書籍オンデマンド・システムによると、加入者にとってはより広範囲な書籍の選択が可能になり、不要である又は望まれていない書籍データの通信量を制限することができる。また、書籍を加入者にはるかに迅速に提供することができる。

より強力な分配システムに加えて、書籍オンデマンド・システムは、分配点1020が、テキスト情報をスプールアウトするためのより高度な装置を備えていることを要求する。これは、書籍を記憶するファイル・サーバ技術1024、又は、テキスト情報を分配する電話タイプのスイッチング（図示せず）を用いると、達成できる。このような書籍オンデマンド・システムを構成するのに用いることができるファイル・サーバ1024と分配技術とは、既に引用した米国特許第5,262,875号及び第5,218,695号とに記載されている。

図18aは、ファイル・サーバ技術を用いる書籍オンデマンド・システムの実施例を示している。電子書籍に加えて、図18aの実施例は、ほとんどどのようなデジタル・データの分配でもサポートしている。電子書籍又はテキスト・ファイルは、出版社282及びそれ以外のソースから、ローカル・フィード1032やATM1028を通じて、又は、衛星ディッシュ1036によって受信される。好ましくは、分配点1020は、加入者からのリクエストを受け取りテキストを双方向の通信システム（ビデオ・オンデマンド（VOD）1044など）を介して配送するケーブル・ヘッドエンドである。あるいは、インターネット・ウェブ・サイトが、配送点1020として機能することができる。

ライブラリ・ユニット262は、基本的なプレミアム・タイプのサービス・ケーブル・システム1048、ニア・ビデオ・オンデマンド・タイプのケーブル・システム（又は、ペイパービュー（PPV）1052）、又は、ビデオ・オンデマンド・ケーブル・システム1044のいずれかに接続することができる。これら3つのシステムのいずれかと接続する際には、ライブラリ・ユニット262は、ケーブルに直接にアクセスすることができるし、又は、セットトップ端末601'、601''、601'''を介してシステムにアクセスすることもできる。

双方向のビデオ・オンデマンド・システム1044を用いると、加入者は、特定の書籍タイトルをリクエストすると、リクエストの直後にそのテキストを受け取ることができる。これを達成するには、分配点1020が、入手可能な書籍のリストをケーブル配送システムを介して、ライブラリ・ユニット262まで伝送する。ライブラリ・ユニット262は、入手可能な書籍のリストをメニュー又は類似のフォーマット上に表示する。先に述べたように、ライブラリ・ユニット262は入手可能な書籍のカテゴリをリスト化し分配点1020からのリクエストを形成するメニューを用いるのが好ましい。電子書籍を選択した後では、ライブラリ・ユニット262は、リクエスト信号を双方向の通信システム1044上を分配点1020まで送る。このリクエスト信号は、2つの方法で処理することができる。ライブラリ・ユニット262がリクエストを始動するか、又は、分配点1020が様々なライブラリを双方向システム1044上へポーリングするかのい

れかである。書籍タイトルに対するリクエストを受け取ると、その書籍タイトルと関連するテキストは、双方向のケーブル・システム1044を用いて伝送される。

図18bは、地域的な又は全国的な書籍オンデマンド・システムをサポートするオペレーション・センタ250の拡大図である。実際、示されているオペレーション・センタ250は、ほとんどすべての任意のデジタル・データの分配をサポートしている。オペレーション・センタ250は、テープ1060、1060'、ATM1028又は衛星1036によってデジタル情報を受け取る複数のフィードをサポートしている。情報は、入力MUX1064と小型のファイル・サーバ1068とを介して処理された後で、マスタ・ファイル・サーバ1072に到達する。出版社282から受け取った書籍などのデジタル・データは、マスタ・ファイル・サーバ1072に記憶される。デジタル・データは、MPEG2などの標準的なフォーマットで圧縮されて記憶されるのが好ましい。

システム・コントローラ1076は、地域的又は全国的な書籍オンデマンド・システムに対する制御を行う。電子書籍はグループごとにパッケージングがなされ、様々なケーブル・ヘッドエンドへのフィードを提供する。更に、スケジューリングやマーケット・リサーチがオペレーション・センタ250で行われる。スケジューリングやマーケット・リサーチを処理するためには、電子書籍購入データが、マルチプレクサ1082を介してオペレーション・センタ250で受信される。電子書籍購入情報は、オペレーション・センタ250から課金及び集金サブシステムに提供することができる。

オペレーション・センタ250は、また、ファイル・サーバにメッセージや広告を挿入する機能も有している。これらのメッセージや広告は、最終的には、加入者によって受け取られる。

マスタ・ファイル・サーバ1072は、出力マルチプレクサ1080とATM1028とを、デジタル・データを分配するための衛星接続点に加えて、用いる。好適実施例では、ケーブル・ヘッドエンドは、書籍に関するテキスト・データを、出力マルチプレクサ1028とATMシステム1028とを介してマスタ・ファイル・サーバ1080から受け取る。デジタル書籍データを受け取ると、ケ

ケーブル・ヘッドエンドは、その書籍をローカル・ファイル・サーバ1024に記憶する。図18Aの分配点1020は、ATMフックアップ1088又は衛星フックアップを介して図18bのオペレーション・センタ250からデータを受け取るケーブル・ヘッドエンドの一例である。

V I I . 電子書籍の方向付けられた広告管理システム

電子書籍の方向付けられた管理システム(TAMS)298は、例えば、加入者データ、電子書籍購読データ、過去の広告読了データ、加入者によって入力され電子書籍推薦アルゴリズムにおいて用いられるムード・インジケータなどに基づいて、広告が、加入者に向けられることを可能にする。あるいは、フォーム形式の質問を通じて収集された加入者からの入力を用いて、加入者の潜在的な選好、希望及び必要性などを更に定義することもできる。特定の広告が望ましい受け手によって見られることを確実にすることによって広告費を最適化することを望んでいる広告主は、広告を適切な読者に方向付けることによって、そうすることが可能になる。特に、広告主は、広告されている製品を購入するように又は広告に対して希望する態様で反応する最も影響されやすい加入者たちによって読まれる電子書籍、電子雑誌及び定期刊行物、電子新聞において特定の広告を表示することができる。

広告は、様々なフォーマットで加入者に提供することが可能である。第1に、広告は、ライブラリ262又はビューワ266上に存在するメニュー・システム上に表示することができる。これらの広告(1101)は、図19aに示されているように、フルスクリーンのテキスト、オーディオを背景に有するテキスト、グラフィクス、背景にオーディオを有するグラフィクス、ビデオ・イメージ、ビデオ・テキスト・グラフィクスの合成などの形態をとりうる。あるいは、広告(1102)は、図19bに示されているように、メニューの境界部にバナーとして現れることもある。第2に、広告は、実際の電子書籍のテキストの中に表示されることもありうる。これらの広告は、最初のフロント・ページとして、電子書籍のページ全体として、ページ内において電子書籍のテキストと共に埋め込まれて、提供することができる。あるいは、これらの広告は、電子書籍と共に表示されるフレーム又はバナーの中に与えられることもありうる。電子書籍の内部の広告は

、テキストオーディオを背景に有するテキスト、グラフィクス、背景にオーディオを有するグラフィクス、ビデオ・イメージ、ビデオ・テキスト・グラフィクスの合成などの形態をとりうる。

ある実施例では、オーディオ又はビデオ形式の広告を、電子書籍の次のページを見ることができる前に、終了まで視聴するという状態を要求する（run-through-completion）ものとして指定することができる。この実施例では、電子書籍の見ることもできる次のページは、広告が終了するまでアクセスができないのである。このような広告を含む電子書籍は、大きく割引された価格で提供されうるし、更には、広告主が完全に買い取ってしまうこともありうるだろう。別の実施例では、終了まで視聴する状態が、広告が最初に見られるときにだけサポートされることもできる。この終了まで視聴する状態が広告と関連していないのであれば、別の電子書籍のページに移動することによって、広告の表示が停止することになる。

あるいは、広告は、電子書籍の中に埋め込まれているリンクでもありうる。更に、これらの広告は加入者からは隠されているが、電子書籍リンク・システムを用いることにより利用可能になる。このシステムについては、1999年1月27日に出願された同時継続中の米国特許出願第09/237,828号“Electronic Book Electronic Links”において詳細に説明されている。広告は、電子書籍テキストの中に埋め込まれた状態で配送することができ、又は、広告を電子書籍のテキストとは独立に、しかし、メニュー上の特定の位置と関連させたり、電子書籍リンク付け技術とリンク・テーブルとを用いて電子書籍のテキストの中に表示させることができる。ある実施例では、リンク付け技術が、テキスト、グラフィクス、オーディオ、ビデオ又はインタラクティブ・コンテンツの形式で広告をサポートしている。

電子書籍リンク付け技術を用いると、1999年1月27日に出願された同時継続中の米国特許出願第09/237,828号“Electronic Book Electronic Links”に説明されているように、広告はインタラクティブになりうる。この実施例では、広告は、加入者をオペレーション・センタ250又はインターネット・ウェブ・サイト279にリンクして広告さ

れている製品に関する更なる情報を要求したり選択された製品を注文することを可能にする隠れたリンクを有することができる。リンクされているマテリアルとしては、テキスト、ビデオ、オーディオ・コンテンツが含まれ、HTMLベースのフォーマットを有する。ホーム・システム258が専用の通信能力を有しているような実施例では、リンクされた広告と関係のあるインタラクティブなマテリアルとに、リアルタイムでアクセスができる。ホーム・システム258が専用の通信能力を有していないような実施例では、ホーム・システム258は、通信を開始して下位のリンク・テーブルによって特定される位置への接続が確立される。あるいは、ホーム・システム258は、ホーム・システム258が他の目的で通信を確立するまでリクエストされたリンク情報を記憶することができる。他の目的での通信確立の時点で、リクエストされたマテリアルはホーム・システム258に提供される。

図19cは、方向付けられた広告を電子書籍にリンクさせる例を図解している。電子書籍のページ269' がテキスト270と共に示されており、テキスト270の中にリンク271、273及び176が埋め込まれている。リンク271は、AD#1(625)及びAD#2(626)に関連する広告である。リンク273は、AD#2(626)及びAD#N(627)に関連する広告である。広告625、626及び627は、ライブラリ262のメモリ600の複数の位置に記憶されている。広告625、626及び627は、例えば、オペレーション・センタ250からメモリ600にダウンロードすることができる。

ページ269上に示されているのは、HTMLリンク276である。HTMLリンク276は、スポット279' ' にリンクされ、このスポットにはウェブ・サイト279を介してアクセスすることができる。

動作においては、ページ269は、ビューワ266又はそれ以外の適切なビューイング装置上に表示され、リンク271、273及び276もまた表示される。ある実施例では、リンク271、273及び276は、ページ269のディスプレイ上で付勢されうる。例えば、リンク271(AD#1、625)は、ビューワ266上に表示することが可能であるが、その際に、スクリーン全体、分割スクリーン、部分的なスクリーン、ピクチャ・イン・ピクチャ・フォーマットな

どでの表示ができる。

あるいは、リンク271、273及び276は、ページ269に表示されるが次のアクションがなされるまでは付勢されない状態に留まることもありうる。例えば、リンク271、273及び276は、加入者がリモコンを用いてこのリンクの位置までスクロールしてリモコン上の選択ボタンを押すことによって付勢される。

リンク271、273及び276が上述のように自動的に付勢される場合には、対応する広告をシーケンス状に表示することができる。あるいは、対応する広告を、ビューワ266のスクリーン上の1つ又は複数のウィンドウに表示することもできる。

複数の広告がシーケンス状に表示されるときには、これらの広告は、静的な場合には、特定された時間の間持続するように計時される。これらの広告は、MP E G I I のビデオ・クリップやオーディオ・クリップのように動的である場合には、ビデオ・クリップ又はオーディオ・クリップが終了のに要する時間表示される。

別の実施例では、加入者は、複数の広告の中を巡回することもできる。例えば、広告625がフルスクリーン・フォーマットで表示されたとする。加入者は、例えば、リモコンを用いてコマンドを発することによって、広告625をオフにすることができる。すると、シーケンスにおける次の広告である広告626が表示される。

図19cでは、広告625の中にページ269への2つのリンクが示されている。具体的には、リンク271及び273である。従って、広告625は、ページ269又は電子書籍の中の複数の位置に示すことができる。ある実施例では、この特徴を用いて、ページ269上の異なる複数の位置に方向付けられた広告を異なる加入者のために表示することが可能である。

リンク276は、HTMLリンクとして示されている。この場合には、リンク276が付勢されると、ビューワ266又はそれに類似する装置が、電話モデム及び回線やそれ以外の適切な通信装置及びネットワークを用いて、インターネットのウェブ・サイト279に接続される。インターネット・ウェブ・サイト27

9にいったん接続されると、広告279'は、ビューワ266のスクリーン602に表示される。ビューワ266がインターネット・ウェブ・サイト279に接続できない場合には、メモリ600に記憶されている別の広告が表示される。例えば、広告627が表示されることになる。別の実施例では、スクリーン上にポップアップ・メニューが表示され、ビューワ266はインターネット・ウェブ・サイト279に接続できなかったことを示す。

図19cに示されているリンクは、電子書籍の中の広告スポット位置に対応する。スポット位置は、図19cに示されているように広告にリンクされているか、又は、埋め込まれた広告を含むこともある。すなわち、埋め込まれた広告に対しては、適切な場合には特定の広告と関連付けられたテキスト及びグラフィクスが、電子書籍のテキストの一部となることがあり、電子書籍が表示されるときには常に電子書籍と共に表示されるように構成することができる。スポット位置を別個のファイルやデータベースとリンクさせると、特定のスポット位置に示された広告が変化することもある。更に、特定のスポット位置と関連する広告がフルスクリーン・フォーマットで表示され、例えば60秒などの所定の時間だけビューワ266のスクリーン上で持続することがある。この所定の時間が終了すると、広告は、ディスプレイから自動的に除去される。あるいは、加入者は、例えば図14aに示されているページ送りボタン742を操作することによって、広告を除去することができる。スポット位置の使用は、後で詳細に説明する。

広告は、静的又は動的でありうる。静的な広告は、作成され、メニュー又は電子書籍と関連付けられ、固定された状態で留まる。動的な広告は、その性質上フレキシブルであり、オペレーション・センタ250から遠隔的に更新することができる。動的な広告の別のバージョンとしては、広告の回転（循環）グループがある。この場合には、一連の関係する広告が束にまとめられ、予め定められたスケジュールに従って回転（循環）される。この回転のスケジュールは、時間ベースであり、次の広告を表示する前に、与えられた時間期間の間、異なる広告が示される。あるいは、回転スケジュールは見ることをベースとすることもある。この場合には、メニュー又は電子書籍が見られるたびに、異なる広告が表示される。動的な広告の更に別の実施例としては、広告が階段状のグループになっているもの

がある。この場合には、広告の予め定められたシーケンスがまとめられて束になっており、シーケンシャルなメッセージを提供して、加入者を様々なレベルの頻度での表示に導かれ、広告メッセージは最終的で最高潮の広告に至るまで調整がなされる。これは、本質的に、自己完結的な広告キャンペーンである。ある広告から次の広告に至る進行は、時間ベース又は見ることがベースである。

また、広告は、様々なレベルの加入者に向けることが可能である。最高のレベルでは、広告をすべての最終的な加入者に配送して、この場合には、広告を加入者に方向付けることはなく、広告を、当該広告のコンテンツに最も関係が深いと判断される電子書籍に表示される。あるいは、広告をいくつかのグループに向けることができるが、この場合、これらのグループは、何らかの共通の特性に基づいている。また、広告を、一意的な特性に基づいて1つのホーム・システム258を共用している複数の特定の加入者に向けることも可能である。

電子書籍は、提供される広告のレベルに従って価格を決定することができる。例えば、加入者は、広告を全く伴わない電子書籍を注文することができるが、その場合には、電子書籍に対してより高価な値段を支払うことになる。逆に、広告付きの電子書籍を注文して、価格の値引きを受けたり、更には全く無料で電子書籍を手に入れることもできる。更に、収集された広告読了データを、広告への実行されたリンクに関する情報の収集と共に、個々の加入者に対する電子書籍の価格付けに用いることもできる。この場合、広告を多く見る加入者には、大幅な価格の割引を与えることができる。

加入者は、電子書籍を、様々な方法を用いて購入することができる。例えば、実際の書店や仮想的な書店から購入したり、月契約の書籍クラブ（Book of the Month Club）などの購読サービスを用いたり、メモリ装置に配送された購入したり、電子書籍ライブラリから借りたりすることもできる。これらの方法は、それぞれが、方向付けられた広告の変動する外延をサポートしている。物理的な実際の書店でなされた購入や電子書籍ライブラリからの貸し出しに関しては、方向付けられた広告は、購入又は借り出しの時点で加入者情報が得られ電子書籍への広告のリアルタイムの割当てにおいて用いることができる場合にだけ、サポートされうる。この実施例では、書店は、修正されたTAMS

298を用いて、入手可能であるならば、収集された加入者情報を入力し、購入又は借り出しの時点で広告を発生する。あるいは、デフォルトの広告が電子書籍において入手可能であり、方向付けられた広告は、適切なホーム・システム258に向けて後で配送される。加入者情報が利用可能でない場合には、デフォルトの広告を、方向付けられた広告の代わりに用いることができる。

広告を方向付けるには、TAMS 298は、多くのソースからの情報を利用する。これらのソースには、ユーザ・プロフィール・メニュー（889、図13を参照）、ホーム・システム258、図書館（ライブラリ）262又はビューワ266に記憶され周期的にオペレーション・センタ250にアップロードされる収集された電子書籍購読データ、ホーム・システム258、図書館（ライブラリ）262又はビューワ266に記憶され周期的にオペレーション・センタ250にアップロードされる収集された広告読了情報などである。更に、これらのソースは、オペレーション・センタ250によって収集された過去の電子書籍注文情報、電子書籍選択及び配送システム200を介して注文された過去の製品、応答的な書籍推薦機能を用いて注文された電子書籍に関する質問への応答、マーケティング・データベースからの情報、プログラム推薦のために収集された過去のテレビジョン・プログラム視聴データなどである。これについては、1993年12月2日に出願された米国特許出願第08/160,281号であり米国特許第5,798,785号となった“Reprogrammable Terminal for Suggesting Programs Offered on a Television Program Delivery System”に記載されている。

TAMS 298は、次のそれぞれをサポートするのに必要な情報の管理をサポートする。すなわち、（1）要求されている電子書籍、定期刊行物、新聞、メニューと共に方向付けられた広告を配送すること、（2）ブロードキャストされつつある電子書籍、定期刊行物、新聞、メニューと共に方向付けられた広告を配送すること、（3）更新された方向付けられた広告を配送すること、（4）TAMSに関係する加入者に特有の情報及びコマンド。

図20には、インタラクティブなセッションの間に要求されている弟子及びメ

ニュに対する広告の配送をサポートするように構成されている様子が示されている。図20では、インタラクティブなリクエストが、TAMS298によって、オペレーション・センタのプロセッサ404を用いて加入者から受信される。このインタラクティブなリクエストは、注文されている特定の電子書籍や、電子書籍システム200を用いて入手可能な電子書籍又はサービスに関するメニュー情報の更新に対するものである。追加的な電子的個人データが加入者の図書館262又はビューワ266から提供され、トランザクションが容易になることもある。例えば、電子書籍のリクエストは、加入者が電子書籍推薦機能（図13の855）を終了するとき、発生される。更に、加入者情報は、ホーム・システム258を用いている最中に集めることも可能であり、この情報は、インタラクティブなセッションの間にオペレーション・センタ250にアップロードすることができる。あるいは、加入者が非リアルタイムのリクエストを開始して、ポーリング・プロセスを用いてオペレーション・センタ250によってホーム・システム258から検索することができるし、課金及び集金システム278を用いてオペレーション・センタ250に向けて提供することもできる。リアルタイム及び非リアルタイムのリクエストは、現在ホーム・システムに存在する現在の広告に関する情報を含む収集された任意の加入者情報と共に、オンデマンド・リクエスト・サーバ1200によって受け取られる。

オンデマンド・リクエスト・サーバ1200は、収集された任意の加入者情報を、加入者情報データベース1210に記憶するために、加入者データ収集エンジン1202に提供する。データベース1210は、また、それぞれの加入者のために、多くのソースから収集された情報も含む。この加入者情報は、次に、広告選択システム1220によって用いられ、当該加入者に対して表示されるべき最良の広告が決定される。広告選択システム1220は、加入者情報データベース1210からの加入者に関する情報と、利用可能な広告メタデータ・データベース1230からの利用可能な広告に関する情報と、利用可能な電子書籍メタデータ・データベース1240からのリクエストされた電子書籍に関する情報と、利用可能なメニュー・メタデータ・データベース1250からのリクエストされたメニューに関する情報とを用いて、リクエストされた電子書籍又はメニューと共にパ

パッケージングされ配送されるべき適切な広告を選択する。

適切な広告が広告選択システム1220によっていったん決定されると、広告選択システム1220は、リクエストされた電子書籍と共に、電子書籍データベース1270から適切な広告を、又は、メニュー・データベース1280からリクエストされたメニューを検索し、その広告を電子書籍又はメニューと共にパッケージングし、電子書籍又はメニューをリクエスト側の加入者に配送することを命じられる。リクエストされたものを加入者に配送するインタラクティブなセッションと同時に、オンデマンド・リクエスト・サーバ1200は、他の何らかのコマンドや更新された広告のブロードキャストを加入者に直接に配送できるかどうかを判断する。これは、ペンディング・コマンド・データベース1215とペンディング広告データベース1278とに質問し、ホーム・システム258に存在している現在の広告が加入者に対して決定された最新のものであるかどうかを判断して、必要な場合には最新の広告を送ることによって達成される。あるいは、インタラクティブなセッションの間に収集された情報が新たな行動を起こすことを必要とする場合には（例えば、広告の更新、加入者カテゴリの更新、グループ割当てなど）、これらの行動は、インタラクティブなセッションが進行している間に開始することができる。

図21は、TAMS298が、加入者にブロードキャストベースで与えられる電子書籍及びメニューのための広告の配送をサポートしている様子を示している。ブロードキャスト情報は、電子書籍配送システムの加入者の全員、加入者のグループ、特定の加入者のいずれかを宛先とする。ブロードキャスト情報は、加入者からのリクエストに基づいて、又は、オペレーション・センタ250などの遠隔サイトにおける始動によって、始めることができる。ブロードキャスト情報は、電子書籍配送システムの多くの加入者にリクエストされた電子書籍を含むことがありうる。ブロードキャストは、また、電子的な新聞、定期刊行物、雑誌など大きな市場に向けて頻繁に配送されるものの分配にとっては、理想的である。ただし、ここで、加入者の異なるグループが、電子書籍及びそれ以外の電子的なコンテンツと共に、異なる広告の組を受け取ることが可能である。リクエストされたコンテンツをブロードキャストすることは、同じコンテンツをリクエストしてい

るそれぞれの加入者に個別的に送るよりも、利用可能なシステムの帯域幅をより効率的に使用することになる。ブロードキャストは、インターネット、ケーブル・テレビジョン・システム、地上ブロードキャスト・システム、衛星ブロードキャスト・システム、無線通信システムなど様々なブロードキャストが可能な通信システムにおいてサポートされている。これに関しては、1999年4月13日に出願された米国特許出願第09/289,957号である“Electronic Book Alternative Delivery Systems”と、やはり1999年4月13日に出願された米国特許出願第09/289,956号である“Electronic Book Alternative Delivery Methods”とに記載されている。また、ブロードキャスト情報は、電子書籍のタイトル、メニュー（及び、メニュー・グラフィクス）情報、アナウンスメント、特別提供事項、割引、プロモーション、レビュー、広告などを含むことがあり、これらは、ホーム・システム258に既に存在している広告を更新するのに用いることができる。

集合的な加入者リクエストが、ブロードキャスト・リクエスト・サーバ1300によって、ホーム・システム258又はビューワ266に現に存在する広告に関する情報を含み既存の電子書籍に関連する任意の収集された加入者情報と共に受け取られることがある。ブロードキャスト・リクエスト・サーバ1300は、収集された加入者情報を、加入者情報データベース1210に記憶するために、加入者データ収集エンジン1202に提供される。データベース1210は、また、それぞれの加入者に対して多数の異なるソースから収集された情報を含みうる。加入者情報は、広告選択システム1220によって用いられ リクエストしている側の加入者に対して表示されるべき最良の広告が決定される。更に、収集された情報は、加入者情報が更新された広告が加入者に配送されるべき時点までに変更されているかどうか、あるいは、加入者のグループ割当てが更新されるべきかどうかを判断するのににも用いられる。広告選択システム1220は、加入者情報データベース1210からの加入者情報、利用可能な広告メタデータ・データベース1230からの利用可能な広告に関する情報、利用可能な電子書籍メタデータ・データベース1240からのリクエストされた電子書籍に関する情報又

は利用可能なメニュー・メタデータ・データベース1250からのリクエストされたメニューに関する情報を用いて、リクエストされた電子書籍又はメニュー項目と共にパッケージングされ配送されるべき適切な広告を選択する。広告選択システム1220は、リクエストしている加入者のプロフィールと最もよく一致する単一の広告を選択するように構成することもできる。あるいは、広告選択システム1220は、多数の広告を選択することもでき、この場合は、これらの複数の広告は、広告選択システム1220によって決定される。広告発生システム1260は、電子書籍データベース1270からのリクエストされた電子書籍と共に、又は、メニュー・データベース1280からのメニューと共に適切な広告を検索し、適切なグループ・アドレッシング情報を用いて広告をアドレス指定し、電子書籍又はメニューと共に広告をパッケージングし、これらのデータをリクエスト側の加入者に配送するように命令される。

コンテンツは、更新された加入者の個人情報、修正されたグループ割当て、広告更新の必要性、更新されたメニュー・コンテンツの発生などに基づいて、個々の加入者や加入者グループに非同期的に配送することができる。この場合には、TAM298は、加入者からリクエストを受け取る場合と同様に機能するのであるが、配送をTAMのオペレータが開始することも可能である。あるいは、その開始は、スケジュールが定められたサイクルに基づいて自動担っていることも可能である。配送が開始すると、広告選択システム1220は、加入者情報データベース1210からの加入者情報、利用可能な広告メタデータ・データベース1230からの利用可能な広告に関する情報、利用可能な電子書籍メタデータ・データベース1240からの既に配送済みの電子書籍に関する情報、利用可能なメニュー・メタデータ・データベース1250からの既に配送済みのメニューに関する情報などを用いて、パッケージングされ配送されるべき適切な広告を選択する。広告選択システム1220がいったん適切な広告を選択すると、広告発生システム1260は、適切な広告又は図書館システム・コンフィギュレーション情報を検索し、そのコンフィギュレーション情報をパッケージングし、パッケージングされたコンフィギュレーション情報を単一の加入者又は加入者のグループに向け、リクエスト・サーバ1300を用いて適切なホーム・システム258にそのコン

フィギュレーション情報を配送するように命じられる。この配送は、電子書籍システム200を介してブロードキャスト態様で行うことができるが、ホーム・システム258に直接に通信することによっても行える。

図20及び21に示されているデータベースは、TAMS298が方向付けプロセスを管理するのに必要な様々な情報をサポートするように構成することができる。次に、これらの個別的なデータベースによるトラッキングが可能な典型的なデータを与える表を示す。

ユーザ情報データベース1210

電子書籍システム識別情報

ホーム・システム・タイプ

システム・セットアップの日付

オペレーション・センタとの最後の通信の日付

家計の収入

ユーザ・データ（電子書籍のそれぞれの登録済み加入者に対する）であって、以下の項目を含むもの：

氏名

性別

年齢

生まれた場所

教育

電子書籍の使用モード

職業

書籍カテゴリーの傾向

TVプログラムの好み

人口学的情報

ユーザ・プロフィール・メニュー情報、最終のサーベイ更新の日付

電子書籍購読データ

どのような広告をどの程度時間をかけて見たかに関する過去の広告読了データ
時間、日付及び注文方法を含む過去の電子書籍注文データ

時間、日付及び注文方法を含む過去の製品注文

過去の電子書籍推薦データ

市場データベースからの入力加入者データ

時間及び日付を含む過去のTVプログラム視聴データ

時間及び日付を含む過去のPPVプログラム注文データ

ムード・インジケータ

フォーム・ベースの質問の結果

使用可能な通信方法（返還及び配送の両者に関する利用可能なオプション）

それぞれのカテゴリに対する加入者ごとのグループ割当て

配送の日付及び配送方法を含む加入者への過去の配送済み広告パッケージ

ジップ+4情報

利用可能な広告メタデータ・データベース1230

表示オプション（例えば、テキスト、オーディオ、グラフィクス、ビデオ、リンク、HTML、インタラクティブなど）

広告インジケータは静的か動的か

動的な広告の場合には、要求される制御パラメータを伴うローテーション・グループか階段状選択か

表示位置（例えば、スクリーン全体、部分ページ、ボーダー、フレーム、バナーなど）

リンクされた広告の場合には、リンク・テーブル情報

プライシング・サブシディ（pricing subsidy）情報

完了までの動作状態モードの指示

有効期限

広告配置制御、アクセス可能な頻度

カテゴリ及びグループの好み（広告ランキング・パーセンテージとして）

利用可能な電子書籍メタデータ・データベース1240

価格割引オプション（例えば、可能、不可能など）

利用可能なスポット位置

許容されるスポット総数

許容される最大のスポット

それぞれの利用可能なスポット位置に対して：

表示オプション（例えば、テキスト、オーディオ、グラフィクス、ビデオ、リンク、HTML、インタラクティブなど）

広告インジケータは静的か動的か

動的な広告の場合には、要求される制御パラメータを伴うローテーション・グループか階段状選択か

表示位置（例えば、スクリーン全体、部分ページ、ボーダー、フレーム、バーナーなど）

完了までの動作状態モードの指示

広告配置制御（例えば、受け入れ可能な頻度など）

カテゴリ及びグループの好み（広告ランキング・パーセンテージとして）

利用可能なメニュー・メタデータ・データベース 1 2 5 0

利用可能なスポット位置

許容されるスポット総数

許容される最大のスポット

それぞれの利用可能なスポット位置に対して：

表示オプション（例えば、テキスト、オーディオ、グラフィクス、ビデオ、リンク、HTML、インタラクティブなど）

広告インジケータは静的か動的か

動的な広告の場合には、要求される制御パラメータを伴うローテーション・グループか階段状選択か

表示位置（例えば、スクリーン全体、部分ページ、ボーダー、フレーム、バーナーなど）

完了までの動作状態モードの指示

広告配置制御（例えば、受け入れ可能な頻度など）

カテゴリ及びグループの好み（広告ランキング・パーセンテージとして）

広告記憶データベース 1 2 6 5

広告の現実のデジタル・バージョンを有する広告ID

電子書籍データベース1270

書籍の現実のデジタル・バージョンを有する電子書籍ID

メニュー・データベース1280

メニューの現実のデジタル・バージョンを有するメニューID

未決コマンド・データベース1215

未決のコマンドそれぞれに対して：

宛先アドレス

現実のコマンド

発生されたデータ

確認された受信の日付

未決の広告データベース1278

未決の広告それぞれに対して：

宛先アドレス

パッケージングされた広告

関連する検索プラン

発生された日付

確認された受信の日付

TAMS 298の核心は、広告選択システム1220である。選択システム1220が、電子書籍におけるそしてメニュー上に配置される広告のインテリジェントで迅速な選択を担当している。カテゴリ及びグループ方向付けは、1998年4月3日に出願され同時継続中の米国特許出願第09/054,419号である“Targeted Advertisement Using Television Delivery System”に記載されているのと類似の態様で管理される。この米国出願は、本出願において援用する。

加入者の人口学的な既知の情報や読書傾向に基づいて、電子書籍における又はメニュー上の広告を注意深く管理することにより、広告主が関心を有している加入者に到達する蓋然性と加入者が特定の広告に関心を持つ蓋然性との両方を著しく高めることができる。電子書籍及びメニューには、TAMS 298によって一連の広告が割り当てられ、複数の広告が電子書籍におけるあるスポットに配送される

と、特定の加入者に対して、どの広告をどの順序で表示すべきかを命じる広告検索プランが作成される。

方向付けられた広告を管理するプロセスは、多くのコンフィギュレーション及びセットアップのステップと共に開始する。第1に、個々のホーム・システム258のアドレス情報が、オペレーション・センタ250において収集される。この情報は、それぞれの電子書籍の加入者を一意的に識別し、それぞれの加入者に関する必要な情報をホーム・システムのIDと関連させ、広告方向付けプロセスを補助する。この情報には、加入者プロフィール情報、電子書籍購読情報、配送され見られた過去の広告、加入者によって完成されたメニュー・ベースの質問への回答などが含まれる。これ以外の加入者情報も、例えば、アドレス又はジップ・コード+4によって相関されたサーベイ及びマーケティング・データベースなどの様々なソースから集められる。

次に、多数のターゲット基準に対して、加入者グループが定義される。ターゲット基準の例には、主要影響領域 (Area of Dominant Influence = ADI) など、人口学的な方向付け (年齢、性別、収入) や位置が含まれる。それぞれのターゲット基準は、次に、適切なグループに分けられる。例えば、ADIは、カリフォルニア州ロサンゼルスと、ワシントンDCとを含みうる。新たなターゲット基準を追加し、当初に確立した後でグループを精緻化することも可能である。

それぞれのターゲット基準に対して、それぞれのホーム・システム258は、加入者に関して収集された情報に基づいて、あるグループに割り当てることができる。このグループ割当ては、ホーム・システム258に運ばれ、そこで記憶される。グループが修正されたりグループ割当てが変化すると、ホーム・システム258にその変化が伝えられる。更に、グループ割当て情報は、ホーム・システム258に周期的に再送され、新たに追加されたホーム・システム258と偶然的にその情報を失ったホーム・システム258とが最新となることを保証する。

広告選択システム1220は、電子書籍又はメニューに配置される広告の最適なタイプを決定する。広告の配置が可能な電子書籍若しくはメニューにおける機会又は位置は、以下では、「スポット位置」と称する。1つのスポット位置の内部で

は、1つ又は複数の個別的な広告を割り当てることが可能であり、これらは、以下では「スポット」と称する。広告選択システム1220は、電子書籍又はメニューを読む可能性が高い加入者、利用可能な広告をこのような加入者に提供することの望ましさ、ターゲット基準、それぞれの電子書籍又はメニューに関して利用可能なスポット位置の数、与えられたスポット位置に割り当て可能なスポット位置の数などを考慮する。

特定の広告が利用可能なメニュー又は電子書籍のそれぞれのスポットに対していったん選択されると、それぞれの広告を見るはずの加入者グループが、関心に関するターゲット基準に基づいて決定される。適切な広告に関してホーム・システム258を目的とするグループに割り当ててことは、詳細な検索プランに基づく。検索プランは、オペレーション・センタ250からホーム・システム258に直接に、広告と共に分配される。

ホーム・システム258は、広告と検索プランとを受信して記憶した後で、これらの広告を、対応する電子書籍又はメニューにおける適切なスポット位置の中に挿入する。ホーム・システム258は、ホーム・システムのグループ割当てと関連する広告だけを検索して記憶する。あるいは、ホーム・システム258は、すべての広告を検索し記憶するが、検索プランによって命じられた広告だけをスポット位置に挿入することもできる。

広告がビューワのスクリーン上に表示されると、ビューワ266は、広告が表示されたことを示す広告読了データを記憶する。ある実施例では、ビューワ266は、その広告が所定の時間の間表示されたときだけ、又は、例えばチェックオフ・ボックスをクリックするなど加入者がその広告が見られたことを示す行動をした場合にだけ、この広告読了データを記憶する。累積された広告読了データは、後での検討のためにビューワ266から収集される。一意的なホーム・システム識別情報が、収集された広告読了データと共に提供される。広告読了データを収集すると、ビューワ266と図書館262とは、使用されたメモリ空間を将来の使用のために利用可能なプールに返却する。

図4に示されているように、オペレーション・センタのプロセッサ404は、データ・バス419を用いて、TAMS298と協働する。出ていく電子書籍又

はメニューに広告を割り当てるというTAMS298へのすべてのリクエストは、データ・バス419を用いてプロセッサ404から生じる。更に、追加的な情報が、データ・バス419を用いてTAMS298に提供され、TAMS298をイネーブルして広告を方向付ける。広告は、配送のためにいったん割り当てられると、データ・バス419を介してTAMS298からプロセッサ404にむけて、テキスト発生器410による配送のために送られる。

広告選択システム1220は、適切なリクエスト・サーバ1200又は1300を用いて配置されるべき広告の決定を開始するリクエストを受け取る。広告選択システム1220は、ブロードキャスト・リクエスト・サーバ1300から電子書籍及びメニュー配送スケジュールを受け取り、オンデマンドで要求された電子書籍又はメニューを、オンデマンド・リクエスト・サーバ1200から直ちに配送することを要求する。広告選択システム1220は、利用可能な電子書籍メタデータ・データベース1240と利用可能なメニュー・メタデータ・データベース1250とから電子書籍及びメニュー情報を受け取り、利用可能な広告メタデータ・データベース1230から広告／プロモーション情報を受け取り、加入者情報データベース1210からホーム・システム加入者情報を受け取る。広告選択システム1220は、広告発生システム1260と検索プラン発生器1275とに出力を提供する。

TAMS298の動作の一部は、加入者データの検索であり、加入者データの広告選択方法の中への吸収である。この動作には、典型的には、2つのステップが含まれる。第1に、生の加入者データがホーム・システム258から検索される。次に、この生のデータがフィルタリングされ、用いられる。オペレーション・センタ250は、加入者データをコンパイルして、TAMS298へ送る。TAMS298においていったん組み立てられると、この生のデータは、TAMS298のそれぞれの応用のためにフィルタリングされる。ある実施例では、加入者情報データベース1210は、加入者データ収集エンジン1202とコンフィギュレーション・セットアップ・システム1205とからの入力を受け取る。加入者情報データベース1210は、その出力を、コンフィギュレーション・セットアップ・システム1205と広告選択システム1220とに提供する。

生のデータには次のものが含まれる：

どの書籍を加入者が購入したか、そして、いつ購入したのか。

どの製品を加入者が購入したか、そして、いつ購入したのか。

どのP P V T Vプログラムを加入者が購入したか、そして、いつ購入したのか。

どのテレビジョン・プログラムを加入者が視聴したのか。

どの書籍／メニュー／広告を加入者は見たのか、そして、どの位の時間見たのか。

加入者プロフィール・メニュー889を用いて供給された加入者プロフィール情報。

加入者情報データベース1210は、電子書籍購入及び購読情報を、課金及び集金システム278から、又は、TAMS加入者データ収集エンジン1202を用いてホーム・システム258から直接に、受け取る。

加入者プロフィール情報は、広告の方向付けのために、それぞれの加入者に関して収集され記憶される。加入者プロフィールには、多くの方法で集めることができる人口学的情報が含まれる。ホーム・システム258は、それぞれの加入者に対する加入者プロフィールを構築し、その情報を加入者の氏名ごとにメモリ・ファイルに記憶する。このファイルは、ホーム・システム258がオペレーション・センタ250との通信を開始するたびに、オペレーション・センタ250にアップロードされる。ある実施例では、加入者プロフィールを構築するために、加入者は、一連のメニュー・スクリーン889上に与えられる質問に回答する（図13を参照）。メニュー・スクリーン889は、加入者に、次のような情報を入力するように求める。すなわち、例えば、氏名、性別、年齢、生まれた場所、初等教育を受けた場所、雇用のタイプ、教育レベル、電子的及び非電子的書籍購読のタイプと読書の頻度、1週間あたりにテレビジョン・プログラムを見る時間、特定の週に加入者が見た特定のカテゴリのテレビジョン番組の数、インターネット使用の量、好きなウェブ・サイトなどである。ここでいう特定のカテゴリには、スポーツ、映画、ドキュメンタリ、状況喜劇（シットコン）などが含まれる。広告を方向付ける際にTAMS298を助ける人口学的情報は、どのようなもので

も、用いることができる。

ホーム・システム258において収集される人口学的データに加えて、加入者プロフィールは、それ以外の方法によってもコンパイルすることが可能である。例えば、加入者情報は、メールで送られ後で加入者情報データベース1210に入力される質問を用いても集めることができる。

人口学的データを集める代わりに、シミュレーションによる加入者プロフィールを、加入者のアクセス履歴と加入者の習慣とを分析するアルゴリズムを用いることによって発生させることも可能である。統計学的に有意である数の加入者から得られたテスト情報を用いて、シミュレートされた加入者プロフィール・アルゴリズムは、加入者の年齢、教育、性別などの関連する情報を推定することができる。この分析では、次に、加入者の電子書籍購読情報をテスト・グループのそれと比較する。加入者プロフィールに対する情報のタイプの例は、以下で示す。

加入者プロフィール・データ・フィールドは、データベースにおいて用いることができる典型的なフィールドの例である。様々なフィールドの定義が、以下でリスト化されている。加入者のプロファイリングを行う主たる目的は、利用可能な広告への可能性がある加入者の応答に関するマーケティング情報を取得することである。加入者による実際の電子書籍の選択など、補助的な情報も利用可能である。加入者のプロフィールにおいてトラッキングされる情報には次のようなものがある。

加入者ID：システムによって発生される一意的な識別子であり、特定の電子書籍ホーム・システム258を用いるそれぞれの加入者に対して1つ存在する。

ホーム・システムのタイプ：用いられているホーム・システム258のタイプを識別するブーリアン（ブール式）フィールドである。

ホーム・システムID：ホーム・システム258のID

フックアップの日付：物理的なハードウェアが接続された日付

サーベイの日付：それぞれの加入者に対して人口学的なプロフィールを行うことができる。次に示すフィールドは、この人口学的な情報を表す。この日付は、インタビュー・サーベイがいつなされたかを表す。

2歳－5歳の加入者：この世帯に2歳から5歳までの加入者を有する場合のブ

ーリアン・フィールド。

6歳－11歳の加入者：この世帯に6歳から11歳までの加入者を有する場合のブーリアン・フィールド。

12歳－17歳の加入者：この世帯に12歳から17歳までの加入者を有する場合のブーリアン・フィールド。

N₁歳－N₂歳の加入者：この世帯にN₁歳からN₂歳までの加入者を有する場合のブーリアン・フィールド。

収入：この世帯の年収。

ジップコード（郵便番号）＋4：自明であろう。

最高教育：この世帯における加入者の中の最高の教育レベル。

使用フィールド：個人的、職業上、教育、そのほか。

職業：自明であろう。

教育レベル：自明であろう。

これらの加入者プロフィール入力、ホーム・システム258をそれぞれのターゲット・カテゴリに介してグループに割り当てる際に役立つであろう。上でリスト化したフィールド定義に関しては、多くの修正がありうる。例えば、年齢の区分けを変えるなどである。また、これ以外の加入者プロフィール・データ・フィールドを特定することもできる。

加入者の人口学的データやマーケットに関するマーケティング情報は、加入者データ収集エンジン1202を用いて、外部ソースから又はホーム・システム258から直接的に受け取ることができる。広告方向付け作業を効率的に管理するには、ある製品に対する市場の存在など、マーケット情報をTAMS298に提供することができる。次のような情報を加入者情報データベース1210に維持することが可能であろう。すなわち、加入者の人口学的プロフィール、加入者の購入情報、人口学的情報と購入情報との相関などである。電子書籍選択及び配送システム200が用いられると、この情報は、ビューワ266又は図書館262に記憶され維持される。加入者データ収集エンジン1202は、様々なソースからマーケティング情報を収集し、加入者情報データベース1210に含めるためにインデックスを付ける。

加入者情報データベース1210をTAMS298の中に維持するには、データベース・サーバ、通信サーバ、1つ又は複数の加入者ワークステーションなどを用いることができる。データベース・サーバは、データベース・ファイルのセーブ、イベント記録、イベント・スケジューリング、複数加入者サービス、データベース・サーバ・サービス、データベース・セキュリティ・アクセスをサポートする。

通信サーバは、データベース・データに対して次の機能を実行する。すなわち、インテグリティのチェック、フィルタリング、処理、ペンディング・コマンド・データベース1215を用いたホーム・システム258へのダウンロード、加入者データ収集エンジン1202を用いたホーム・システム258からのアップロードなどである。

図22は、コンフィギュレーション設定（セットアップ）システム1205をより詳細に示している。インターフェース1206は、ホーム・システム258に対して一意的である個別的なアドレッシング情報を受信する。インターフェース1206は、例えばワークステーション1209などのワークステーションを含み、このワークステーションから、オペレーション・センタ250のオペレータがマニュアルでホーム・システム情報を入力することができる。あるいは、ホーム・システム情報を、オフサイト・データベース、インターネット、CDROMやフロッピー・ディスクなどの記憶媒体などからダウンロードすることによって、又は、加入者データ収集エンジン1202を用いて情報を個別のホーム・システム258から直接に収集することによって、インターフェース1206において自動的に入力することもできる。プロセッサ1207は、受信されたホーム・システム情報を処理して、この情報をUSPのために構成することができる。例えば、プロセッサ1207は、広告をホーム・システム258のグループや個別のホーム・システム258に方向付けるのに用いることができるカテゴリ／グループ定義マトリクスとグループ割当マトリクスとを作成する。別の実施例では、加入者情報が利用可能であり複数の加入者が1つのホーム・システム258を共用している場合には、グループ割当マトリクスがそのホーム・システム258を共用しているそれぞれの加入者に対して作成される。カテゴリ／グループ定義マ

トリクスとグループ割当マトリクスについては、後で説明する。次に、カテゴリ／グループ定義マトリクスとグループ割当マトリクス又は組織化されたホーム・システム情報は、データベース1208に記憶され、例えば加入者情報が変化したときには周期的に更新される。

プロセッサ1207によってカテゴリ／グループ定義マトリクスとグループ割当マトリクスとを作成するのに用いられる情報には、例えば、ホーム・システムの識別子、加入者の識別子、ジップコード+4データ、家庭の収入、並びに加入者の年齢及び性別などが含まれる。コンフィギュレーション設定システム1205によって収集される情報は、マーケティング・データベース、加入者からの直接の入力、加入者データ収集エンジン1202によって収集された生のデータ及びそれ以外のソースを含む様々なソースから得ることができる。いったんデータが収集されると、プロセッサ1207は、カテゴリ番号を、あるタイプのデータに割り当てる。例えば、ADIにはカテゴリ1が割り当てられ、家庭(HH)の収入にはカテゴリ2が割り当てられる。次に、コンフィギュレーション設定システム1205が、それぞれのカテゴリに対して、多数の重なり合わないグループを作成する。例えば、ADIは、ワシントン州シアトル、ワシントンDC、コロラド州デンバー、カリフォルニア州ロサンゼルスなどに分けることができる。同様に、HH収入は、無収入、2万から4万、6万から12万など、多数の収入グループに分けることができる。最後に、コンフィギュレーション設定システム1205は、すべてのカテゴリの中の各グループに対して、「グループ・マスク表現」を割り当てる。グループ・マスク表現とは、単に、特定のグループを識別するのに用いることができる2進数である。テーブルAには、広告選択モジュール1220がターゲットが定められた広告をホーム・システム258のグループ又は個別的なホーム・システム258に割り当てるのに用いられる、完成したカテゴリ／グループ定義マトリクスが示されている。

【表1】

カテゴリ/グループ定義マトリクス

Table A - Category/Group Definition Matrix

Category Number	Category Name	Group Number	Group Definition	Group Mask Representation
1	ADI カテゴリ グループ番号	1	Seattle, WA	1000000000
		2	Washington, D.C.	0100000000
		3	Denver, CO	0010000000
		4	Los Angeles, CA	0001000000
2	HH income 収入	1	収入なし No income	1000000000
		2	20-40K	0100000000
		3	40-60K	0010000000
		4	60-120K	0001000000
3	Category x (カテゴリ)	1	Group a	1000000000
		2	Group b	0100000000
		3	Group c	0010000000
		4	Group d	0001000000
		5	Group e	0000100000
		6	Group f	0000010000

また、プロセッサ1207は、グループ割当てマトリクスを作成する。グループ割当てマトリクスは、テーブルBに示されているが、それぞれのホーム・システム258とそれぞれのカテゴリとに対して、その対応するグループ番号を割り当てている。それぞれのグループ番号には、グループ定義及びグループ・マスク表現が関連付けられている。例えば、アドレス12311によって識別されるホーム・システム258には、ADIに関してはグループ番号2（すなわち、ワシントンDC）が、家庭の収入に対してはグループ番号3（すなわち、4万から6万）が割り当てられる。グループ割当てマトリクスは、カテゴリ及びグループ定義が変化する場合や、個別のホーム・システム258又はホーム・システム258のグループに関するデータが変化する場合には、周期的に更新される。

また、コンフィギュレーション設定システム1205は、グループ・コンフィギュレーション（すなわち、個別のホーム・システム258に特有の情報であって、グループ割当てマトリクスからのもの）を各ホーム・システム258に配送する。例えば、アドレス12311が割り当てられているホーム・システム258

8には、カテゴリ1、グループ2及びグループ・マスク表現010000000000が送られる。

【表2】

グループ割当マトリクス グループ・マスク表現

カテゴリ名 **Table B Group Assignment Matrix**

アドレス Address	Category Name グループ名	Group Number	Group Definition グループ定義	Group Mask Representation
12311	ADI	2	Washington, D.C.	0100000000
	HH income	3	40-60K	0010000000
	Category x	3	Group c	0010000000
12312	ADI	4	LA	0001000000
	HH income	3	40-60K	0010000000
	Category x	1	Group a	1000000000
12313	ADI	3	Denver	0010000000
	HH income	4	60-120K	0001000000
	Category x	2	Group b	0100000000

グループ・コンフィギュレーション・コマンドは、ペンディング・コマンド・データベース1215に記憶することができ、ホーム・システム258が次にオペレーション・センタ250との通信を確立するときに、オペレーション・センタ250から各ホーム・システム258に向けて直接に送信することができる。あるいは、グループ・コンフィギュレーションは、ケーブル・ヘッドエンド208を介して周期的に送信し、ホーム・システム258において受信することもできる。グループ・コンフィギュレーション・メッセージが発生されるたびに、このメッセージは、ペンディング・コマンド・データベース1215に記憶される。ホーム・システム258がオペレーション・センタ250との通信を確立するときは常に、リクエスト・サーバ1200又は1300は、ペンディング・コマンド・データベース1215を質問して、ホーム・システム258が最新のコマンドを有していることを確認する。ホーム・システム258が最近のコマンドを有していないときには、リクエスト・サーバ1200又は1300は、情報をホーム・システム258に提供する。

図23には、広告選択モジュール1220が、より詳細に示されている。リソース管理エンジン1305は、利用可能電子書籍メタデータ・データベース1240と利用可能メニュー・メタデータ・データベース1250とからの情報を用い

て、与えられた空いているスポット位置に割り当てられる広告スポットの数を決定する。スポット割当てエンジン1307は、電子書籍又はメニューにおいて、どの広告スポットが空いているスポット位置に配置されるべきかを、判断する。グループ割当てエンジン1309は、どのホーム・システム258が特定の広告を見るかを判断する。

電子書籍又はメニュー・ブレイクと利用可能なフィーダ・チャンネルとに関する情報をブレイク管理エンジン1305から受け取る。ブレイク管理エンジン1305、スポット配置エンジン1307及びグループ割当てエンジン1309については、後ほど、より詳細に説明される。

ブレイク管理エンジン1305は、利用可能なフィーダ・チャンネルを分割し、利用可能なフィーダ・チャンネルを同時に発生する電子書籍又はメニュー・ブレイクを有する電子書籍又はメニュー・チャンネルに最適に割り当てる。電子書籍又はメニュー・チャンネルにおいて示されている各電子書籍又はメニューは、それぞれの電子書籍又はメニュー・ブレイクに対する関連の広告又は電子書籍又はメニュー・ブレイク内のポッドを通常は搬送するので、ブレイク管理エンジン305は、その電子書籍又はメニュー・ブレイクの間に代替的な広告が放送されることが識別される場合には、フィーダ・チャンネルを割り当てることだけが必要である。従って、電子書籍又はメニュー・ブレイクの間には、電子書籍又はメニュー・チャンネル広告又は1つ又は複数のフィーダ・チャンネル上を搬送される広告を、特定のホーム・システム1258又はホーム・システム1258のグループに放送することができる。

ターゲットが定められた広告を用いる電子書籍又はメニュー・チャンネルは多数存在することがありうるので、ブレイク管理エンジン305は、あらゆる時点で、利用可能なフィーダ・チャンネルを分割して、それらを電子書籍又はメニュー・チャンネルに最適な態様で割り当てなければならない。このためには、電子書籍又はメニュー・チャンネルの全体にわたって、電子書籍又はメニュー・ブレイクのアライメントを考慮することが要求される。例えば、2つの電子書籍又はメニュー・チャンネルが重なり合う電子書籍又はメニュー・ブレイクを有している場合には、別個のフィーダ・チャンネルがそれぞれの電子書籍又はメニュー・チャンネルに割り当てられることが必要となる可能性が高い。複数のターゲット・カテゴリ（例えば、ADI及

び家庭の収入)が電子書籍又はメニュー・チャンネルに割り当てられている場合には、割り当てられたターゲットが定められた広告のすべてを搬送するには、複数の別個のフィーダ・チャンネルが必要となることがありうる。例えば、それぞれの2つのカテゴリのターゲットが定められた広告が割り当てら R T P いる2つの電子書籍又はメニュー・チャンネルが放送されており、これら2つの電子書籍又はメニュー・チャンネルの電子書籍又はメニュー・ブレイクが重なり合う場合には、ブレイク管理エンジン305は、それぞれの電子書籍又はメニュー・チャンネルに1つの別々のフィーダ・チャンネルを割り当てる。この例では、電子書籍又はメニュー・チャンネルは1つのカテゴリのターゲットが定められた広告を搬送し、フィーダ・チャンネルは第2のカテゴリのターゲットが定められた広告を搬送する。この選択肢では、ホーム・システム258は、優先順位アルゴリズムに基づいて、2つの別個のフィーダ・チャンネルにスイッチングされうる曖昧なコマンドの場合には、どちらのターゲット・カテゴリにスイッチングすべきかを決定する。あるいは、ブレイク管理エンジン305は、グループ割当て番号に基づいてフィーダ・チャンネルを割り当てることができる。テーブルDを参照すると、4つのグループ番号(すなわち、1から4)が、ターゲットが定められた広告のカテゴリであるADIに対して示されている。特定の電子書籍又はメニューの放送のためには、これらの4つのグループは2つに分割することができる。すなわち、電子書籍又はメニュー・チャンネルを介して運ばれるターゲットが定められた広告を受け取るグループ1及び2と、フィーダ・チャンネル1を介して運ばれるターゲットが定められた広告を受け取るグループ3及び4とである。

電子書籍又はメニューにおける特定の位置に対して、4つのグループは2つの、1つずつがそれぞれの利用可能なスポットに分割することができ、グループ1及び2は、スポットAにおいて掲載される方向付けられた広告を受け取り、グループ3及び4は、スポットBにおいて掲載される方向付けられた広告を受け取る。この後者の例が次の表Cに示されている。

【表3】

ホームシステム検索プラン

Table C - Home System Retrieval Plan

Spot Location	Category of Targeting	Advertisements To Retrieve	Groups Assigned to Specific Ad	Group Mask Assignment
Spot Location 1	ADI 検索する広告	Spot A (スポット)	1,2	1100000000
		Spot B	3,4	0011000000
Spot Location 2	HH Income	Spot A	1,2,3	1110000000
		Spot B	4	0001000000
Spot Location 3	Category x	Spot A	1,2	1100000000
		Spot B	3	0010000000
		Spot C	4	0001000000
		Spot D	5	0000100000
		Spot E	6	0000010000
Spot Location 4	All	Spot A	All	1111111111

同時に放送されているすべての電子書籍又はメニューの各電子書籍又はメニュー・ブレイクに対していくつのフィーダ・チャンネルが必要であることを決定した後で、ブレイク管理エンジン305は、フィーダ・チャンネルを電子書籍又はメニュー・ブレイクに配分しなければならない。電子書籍又はメニュー・チャンネルは常に通常の電子書籍又はメニューと共にターゲットが定められた広告を運ぶので、電子書籍又はメニューにおけるすべてのポッドは、常に少なくとも1つのスポット（すなわち、デフォルトのターゲットが定められた広告）を放送する。従って、ブレイク管理エンジン305がフィーダ・チャンネルを特定の電子書籍又はメニュー・ブレイクに割り当てることができない場合には、少なくとも1組のコマーシャルが、依然として、放送可能である。

スポット配置エンジン1307は、どの特定の広告が電子書籍又はメニュー・ブレイクの利用可能な空いているポッドのそれぞれに配置されるべきかを決定する。スポット配置エンジン1307は、最初に、広告／プロモーション・モジュール1287から利用可能な広告／プロモーションの材料のリストを受け取る。ブレイク管理エンジン1305と協働して、スポット配置エンジン1307は、次に、利用可能な広告／プロモーションのどれを電子書籍又はメニューの放送の間にそれぞれのポッドにおいて放映すべきかを決定する。これには、広告／プロモーションを電子書籍又はメニュー・チャンネルに割り当てて、フィーダ・チャンネルが代

替的なターゲットが定められた広告を提供できない場合や、ホーム・システム1258がフィーダ・チャンネルにスイッチングできない場合に、デフォルトのターゲットが定められた広告として機能することを含むことがある。例えば、電子書籍又はメニュー「オール・マイ・チルドレン」に対するターゲットが定められた広告の好適なカテゴリがADIである場合には、スポット配置エンジン1307は、放送の電子書籍又はメニュー・ブレイクの間に放映すべき利用可能な広告／プロモーションのリストから、1つ又は複数のターゲットが定められた広告を選択する。人口学的データや、コンフィギュレーション設定システム1293によってアSEMBLされたそれ以外のデータが複数のターゲットが定められた広告をADIに応じて再生すべきであることを指示する場合には、スポット配置エンジン1307は、利用可能な広告／プロモーション・モジュール1287から適切な数のターゲットが定められた広告を選択し、それぞれのターゲットが定められた広告を特定のフィーダ・チャンネルと電子書籍又はメニュー・チャンネルとに割り当てる。ターゲットが定められた広告を割り当てるスポット配置エンジン1307の動作は、後に、より詳細に説明する。

ある実施例では、グループ割当てエンジン1309は、ブレイク管理エンジン1305とスポット配置エンジン1307とから入力を受け取り、次に、どのホーム・システム1258が、同時に放映されているターゲットが定められた広告のどれを見るのかを判断する。従って、各電子書籍又はメニュー・ブレイクに対して、グループ割当てエンジン1309は、ホーム・システム1258を電子書籍又はメニュー・チャンネル又は利用可能であればフィーダ・チャンネルの1つのどちらかに割り当てる。ホーム・システム1258は、グループ内の位置に基づいて（すなわち、そのグループ割当て番号に基づいて）、又は、個別のセットトップ・ユニット・アドレスに基づいて割り当てることができる。テーブルE及びFでは、割当ては、グループ割当て番号に基づくものとして示されている。また、テーブルFに示されているように、1つの電子書籍又はメニュー・ブレイクに対するグループ・アドレッシングは、ターゲットが定められた広告の1つのカテゴリに基づく。これは、ホーム・システム1258がどのフィーダ・チャンネルにスイッチングしなければならないかに関する潜在的な紛争を回避するためには必要となること

がある。

グループ割当てエンジン309は、スイッチング・プラン発生器291に出力を与える。この出力は、どのグループ割当て番号（すなわち、ホーム・システム258のどのグループ）が各電子書籍又はメニューにおけるそれぞれの電子書籍又はメニュー・ブレイクに対して、電子書籍又はメニュー・チャンネルとフィーダ・チャンネルとのそれぞれに割り当てられるかを指示する。次に、スイッチング・プラン発生器291は、ビット・ワード、すなわち、グループを電子書籍又はメニュー・チャンネルとフィーダ・チャンネルとに割り当てるのに用いられるグループ・マスク割当てを発生する。いったん発生されると、スイッチング・プランは制御点に配分され、それ以降は、制御点が、ホーム・システム258への最終的な配送に関して責任を有する。制御点は、ローカルなケーブル・ヘッドエンド208を含む。あるいは、スイッチング・プランは、オペレーション・センタ202から直接にセットトップ点ボックス220に配送することもできる。例えば、オペレーション・センタ202は、衛星を用いて、ホーム・システム258と同じ場所にある衛星受信機までスイッチング・プランを配送することができる。スイッチング・プランは、また、通信ネットワーク100やインターネット101を介してホーム・システム258まで配送することもできる。

スイッチング・プランは、テレビ・電子書籍又はメニューとは別に配送することができるし、又は、テレビ・電子書籍又はメニューと共に配送することもできる。電子書籍又はメニューと共にスイッチング・プランを配送することによって、制御点リレーに対する必要性を除去することができ、従って、利用可能な帯域幅と集中化された制御機能とをより効率的に用いることができる。スイッチング・プランは、電子書籍又はメニューが放送されるよりもずっと前に配送することができ、条件が整ったときに更新することができる。

スイッチング・プラン発生器291によって提供されるスイッチング・プランは、全国的なスイッチング・プランである。ターゲットが定められた広告のローカルな挿入を考える際には、ローカルなケーブル・ヘッドエンド208が、ある種のターゲットが定められた広告を打ち消して、1つ又は複数のフィーダ・チャンネルにローカルなターゲットが定められた広告を挿入することができる。あるい

は、いくつかのフィーダ・チャンネルをローカルな使用のために予め取っておいたり、他のフィーダ・チャンネルにおいて空いているポッドを電子書籍又はメニュー・ブレイクに予約しておくことができる。ローカルなケーブル・ヘッドエンド208がローカルなターゲットが定められた広告をあるフィーダ・チャンネルに挿入した後で、このローカルなケーブル・ヘッドエンド208は、全国的なスイッチング・プランを修正してローカルなスイッチング・プランを作成することができる。ローカルなケーブル・ヘッドエンド208におけるこれらの動作の詳細は、後で、詳しく説明する。

セットトップ・データ収集モジュール295は、電子書籍又はメニュー視聴データとターゲットが定められた広告視聴データとを、ホーム・システム258から受け取る。この情報は、オペレーション・センタ202において、コマーシャルの広告主に課金する際に用いられ、将来の広告キャンペーンへの入力として用いることができる。ターゲットが定められた広告視聴データは、このような態様で収集されるが、その理由は、ターゲットが定められた広告のどのが特定のホーム・システム258において表示されるかをアプリアリ（先験的）に知る方法は存在しないからである。

広告割当てモジュール275は、広告プレイビル（番組表、予定表、playbill）入力をコマーシャル動作モジュール277に提供する。この広告プレイビル入力は、例えば、どの特定の広告が特定の時間スロットにおいて放送されるべきか、その広告のランタイム及びオペレーション・センタ202において広告が記憶されている場所を特定するものである。広告プレイビルは、次に、選択された広告を含む適切なアナログ又はデジタル・テープ又はファイルを検索するのに用いられる。

図4dには、ケーブル・ヘッドエンド208におけるフィーダ・チャンネル・アーキテクチャ317のコンフィギュレーションが示されている。セットトップ配送システム319は、オペレーション・センタ202から全国的なスイッチング・プランを受け取る。全国的なスイッチング・プランは、デジタル的に圧縮され多重化されており、例えば、デジタルRF電子書籍又はメニュー信号205の一部としてケーブル・ヘッドエンド208に提供されうる。デジタル・電子書籍又は

メニュー信号205は、ケーブル・ヘッドエンド208の受信機203において受け取られ、信号プロセッサ209に送られるか、又は、ケーブル流通ネットワーク236を通過して直接にホーム・システム258に到達することができる。この実施例では、デジタル・電子書籍又はメニュー信号205は、ケーブル・ヘッドエンド208において処理される。制御受信機228は、状態レポートとそれ以外のデータとをホーム・システム258から受け取る。セットトップ・データ収集エンジン321は、ターゲットが定められた広告視聴データとそれ以外の情報とを制御受信機228から受け取る。これらは、一次的にデータベース226に記憶され、オペレーション・センタ202に送られる。コンフィギュレーション設定システム323は、オペレーション・センタ202から当初の及び更新されたセットトップ・コンフィギュレーション・データを受け取り、このコンフィギュレーション・データをホーム・システム258に送る。コンフィギュレーション設定システム323は、グループ割当てマトリクスをローカルに再構成するのにも用いられる。

信号プロセッサ209は、ネットワーク・コントローラ214の制御の下で、全国的なスイッチング・プランをセットトップ配送システム319に送る。セットトップ配送システム319は、次に、全国的なスイッチング・プランを修正した上でホーム・システム258に送るか、又は、未修正の全国的な配送プランをローカルなシステムに特有のスイッチング・プランとしてホーム・システム258に送るかのいずれかである。ローカルなシステムに特有のスイッチング・プランは、セットトップ配送システム319から信号プロセッサ209に送られ、また、信号プロセッサ209からケーブル配送システム236とホーム・システム258とに送られる。

全国的なスイッチング・プランであるデジタル・電子書籍又はメニュー信号205の構成要素を修正するために、セットトップ配送システム319は、デジタル・電子書籍又はメニュー信号205からの全国的なスイッチング・プランをデマルチプレクスする。セットトップ配送システム319は、次に、ホーム・システム258のグループ又は個別のホーム・システム258の割当てを修正して、フィーダ・チャンネル又は電子書籍又はメニュー・チャンネルを特定する。グループ割当て

が修正される場合には、グループ・マスク割当てもまた修正される。そして、ローカルなシステムに特有のスイッチング・プランが、ホーム・システム258に送られる。

ローカルなシステムに特有のスイッチング・プランは、電子書籍又はメニュー信号の一部として、又は、STTCISの一部として送ることができる。ローカルなシステムに特有のスイッチング・プランは、また、電子書籍又はメニュー信号に先だってホーム・システム258に送ることができる。この場合には、ローカルなシステムに特有のスイッチング・プランは、例えば、電子書籍又はメニューの変更とターゲットが定められた広告の再度の割当てを考慮して更新される必要がある。ローカルなシステムに特有のスイッチング・プランは、また、ホーム・システム258に周期的に送信されることにより、スイッチング・プランが最初に送られたときにはパワーがオフの状態であったどのホーム・システム258もローカルなシステムに特有のスイッチング・プランの最新のバージョンを受け取ることができることが保証されるようにもできる。

既に述べたように、信号プロセッサ209とネットワーク・コントローラ214とは、ローカルなターゲットが定められた広告を含むローカルなプログラミングをホーム・システム258に送られる信号に挿入する能力を有している。フィーダ・チャンネルに空いているポッドが存在するときには、又は、ローカルなケーブル・システムが全国的な広告を否定することが認められているときには、信号プロセッサ209は、ネットワーク・コントローラ214の制御の下に、ローカルなターゲットが定められた広告を適切なフィーダ・チャンネルに追加する。ローカルなターゲットが定められた広告の追加によって全国的なスイッチング・プランにおける変化が要求される場合には、ネットワーク・コントローラ214は、セットトップ配送システム319に、適切な変化を行うように命じる。適切な変化を行うためには、セットトップ配送システム319は、オペレーション・センタ202において維持されているものと同じカテゴリ／グループ定義及びグループ割当てマトリクスを維持しなければならない。あるいは、セットトップ配送システム319は、既存の全国的なカテゴリ／グループ定義マトリクスと衝突を生じない新たなマトリクスを作成することもできる。

図4 eには、図4 aのフィーダ・チャンネル・アーキテクチャと共に用いるように構成されたホーム・システム258が示されている。セットトップ・スイッチング・エンジン325は、コンフィギュレーション設定システム293からセットトップ・コンフィギュレーションを受信し、そのコンフィギュレーションを消去可能な不揮発性メモリ329に記憶する。セットトップ・スイッチング・エンジン325は、また、ローカルなシステムに特有の又は全国的なスイッチング・プランをセットトップ配送システム319を介してスイッチング・プラン発生器291から受け取って、記憶する。

セットトップ・スイッチング・エンジン325は、制御情報と広告視聴データとをセットトップ・データ収集エンジン327に提供する。データは、メモリ329に記憶され、ローカルなケーブル・ヘッドエンド208に、又は、直接にオペレーション・センタ202まで送信することができる。ケーブルテレビ・システムでは、データは、インストールされたケーブル配送システム236を介して送信されるが、その際に、電子書籍又はメニュー視聴データの収集との関係で既に述べたような、様々なポーリング技術及び送信プロトコルとが用いられる。広告視聴データには、セットトップ・ユニット・アドレス、電子書籍又はメニュー識別子（電子書籍又はメニュー名）及び電子書籍又はメニュー・ブレイクの間にセットトップが同調していたチャンネルが含まれる。このデータには、例えば、ボリューム・ミュート・ボタンの動作などの、クリック・ストリーム・データが含まれる。

視聴者がフィーダ・チャンネルの特徴を組み入れている電子書籍又はメニュー・チャンネルを選択するときには、セットトップ・スイッチング・エンジン325は、現在のローカルなシステムに特有のスイッチング・プランをセットトップ・コンフィギュレーション・プランと比較して、電子書籍又はメニュー・ブレイクの間に電子書籍又はメニュー・チャンネルに留まるべきか、それとも、フィーダ・チャンネルの1つにスイッチングすべきかを判断する。スイッチング・プランが、ホーム・システム258がフィーダ・チャンネルにスイッチングされることを求める場合には、セットトップ・スイッチング・エンジン325は、制御信号を送り、電子書籍又はメニュー・チャンネルを適切なフィーダ・チャンネルに、シームレスにすなわち

透過的にスイッチングする。

上述の実施例では、個別のホーム・システム258へのターゲットが定められた広告のリアルタイムの放送を提供するマルチ・チャネル・アーキテクチャ・モジュール265が説明された。しかし、マルチ・チャネル・アーキテクチャ・モジュール265は、リアルタイムでターゲットが定められた広告を放送するとは限らない。別の実施例では、ターゲットが定められた広告は、個別のホーム・システム258に放送され、ホーム・システム258のメモリの中に記憶される。この実施例では、フィード・チャネルの必要性がなくなっている。しかし、全国的な及びローカルなシステムに特有のスイッチング・プランは、依然として、ホーム・システム258に、オペレーション・センタ202から直接に、又は、ケーブル・ヘッドエンド208から提供される。

ターゲットが定められた広告を電子書籍又はメニュー・チャネルとフィード・チャネルとにスポット配置エンジン307を用いて割り当てるプロセスの例を以下で説明する。既に述べたように、ターゲットが定められた広告は、ターゲット・カテゴリと各ターゲット・カテゴリの中の独立のグループとを用いて、3つの実体を結合している。すなわち、1) ホーム・システム258、2) 広告及び3) 電子書籍又はメニューである。ホーム・システム258 (又は、視聴者) は、多数のファクタに基づいて、各ターゲット・カテゴリに対してグループに割り当てられる。ホーム・システム258をグループに割り当てる1つの方法としては、ジップコード+4を、利用可能な人口学的なマーケティング・データベースの1つへのインデクスとして用いることである。ジップコード+4のデータから、はっきりした人口学的なクラスタを決定することができる。次に、人口学的クラスタは、各ターゲット・カテゴリの中の特定のグループに向けて直接に写像されうる。グループをマニュアルでホーム・システム258に割り当てるのは、非常に多数のセットトップ端末(数百万に近い)が存在する場合には、気分をくじけさせられるような作業である。従って、プロセッサ299は、この機能を、それにインストールされたソフトウェア・ルーチンを用いて自動的に実行する。他の方法によれば、個別のホーム・システム258をターゲット・カテゴリの中のグループに自動的に写像することもできる。各ホーム・システム258が各ターゲット

・カテゴリに対する1つのグループに写像されると、グループ割当ては、記憶のために、ホーム・システム258に配送される（テーブルBを参照のこと）。

次に、電子書籍又はメニューは、グループに同じように結合されている。各電子書籍又はメニューについて、各グループに対する視聴者（ホーム・システム258）のパーセンテージは、1）最初は概算値を用い、2）実際の電子書籍又はメニュー視聴データを用いることにより時間経過と共により正確になる。テーブルGには、3つの例示的なターゲット・カテゴリに対する5つの例示的な電子書籍又はメニューの、視聴者のサンプルの分類（ブレイクダウン）が示されている。視聴者データは、例えば、サーベイ、ニールセン視聴率及びホーム・システム258によって収集された電子書籍又はメニュー視聴データを含む多数のソースから提供される。この例では、3つのターゲット・カテゴリは、テーブルEに与えられているものと同じであり、グループ割当て番号は、テーブルDに与えられているものと同じである。従って、ターゲット・カテゴリ1及び2は、それぞれ、関連する4つのグループを有し、ターゲット・カテゴリ3は、関連する6つのグループを有する。従って、電子書籍又はメニュー1に対しては、ターゲット・カテゴリ1は、ADIを意味し、グループ1の下では、ターゲット・カテゴリADIからの電子書籍又はメニュー1の視聴者の25%はワシントン州シアトルというADIに居住している。視聴者のパーセンテージは、各電子書籍又はメニューに対する各ターゲット・カテゴリのものを加算すると100%になる。

あるいは、ある電子書籍又はメニューに対するグループによる視聴者のブレイクダウンが電子書籍又はメニューが放送される1日の中の時間帯又は1週間の中の曜日に応じて異なる場合には、複数のブレイクダウンが存在することが可能であり、電子書籍又はメニューを放送することができるそれぞれの日の一部に対して作成される必要がある。

また、広告は、ある広告が1つのターゲット・カテゴリから可能性のあるすべてのターゲット・カテゴリまでの中にある各グループに対してどのくらいうまくランク付けされるかに関して、やはりパーセンテージを用いて、ブレイクダウンが可能である。この情報は、その広告に対して責任を有する広告主によって提供される。テーブルDには、テーブルGと同じターゲット・カテゴリとグループ番

号とを用いて8つのサンプル広告に対するグループ・ランキングのサンプルの割当てが示されている。その広告がそのターゲット・カテゴリによって要求されるように方向付けされることを広告主が望まない場合には、必ずしもすべての広告をあるターゲット・カテゴリに対するグループに割り当てることが可能であるということはない。

【表4】

スポット位置
スポット位置グループ分割パーセンテージ
フィルター

~~TABLE D - Spot Location Group Breakdown Percentages~~

Spot Location ターゲット・カテゴリ	Target Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6
Spot Location 1	1	25	25	25	25	N/A	N/A
"	2	30	10	20	40	N/A	N/A
"	3	10	10	20	20	20	20
Spot Location 2	1	10	20	30	40	N/A	N/A
"	2	25	25	25	25	N/A	N/A
"	3	10	15	25	25	15	10
Spot Location 3	1	40	30	20	10	N/A	N/A
"	2	80	10	5	5	N/A	N/A
"	3	25	25	10	10	15	15
Spot Location 4	1	50	0	50	0	N/A	N/A
"	2	0	40	40	20	N/A	N/A
"	3	10	10	25	25	15	15
Spot Location 5	1	20	30	30	20	N/A	N/A
"	2	30	30	10	30	N/A	N/A
"	3	10	30	10	30	10	10

テーブルEを参照すると、これらのデータは、広告1とターゲット・カテゴリ1（ADI）とに関しては、広告主は、グループ1及び2に属する視聴者には適切であるが、グループ3及び4に属する視聴者には適切ではないと考えていることを示している。また、広告主は、広告1は、グループ1及びグループ2の視聴者の両方にとって等しく適切であると考えている。しかし、グループ1の視聴者がグループ2の視聴者よりも広告1に応答する可能性が高いと判断される場合には、グループ1には、グループ2の場合よりも高いパーセンテージを与えることができる。テーブルHは、また、広告1はグループ5及び6には適用できないことを示している。その理由は、ターゲット・カテゴリADIについては、4つのグループだけが定義されているからである。従って、すべてのホーム・システム258を、グループ1からグループ4の中の1つにグループ分けすることができ

る。

【表5】

広告ランキング・ポテンシャル
TABLE E - Ad Ranking Percentages

Ad	Target Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6
Ad 1	1	50	50	0	0	N/A	N/A
"	2	30	10	20	40	N/A	N/A
"	3	0	0	0	0	0	0
Ad 2	1	0	0	50	50	N/A	N/A
"	2	0	0	0	0	N/A	N/A
"	3	0	0	0	0	0	0
Ad 3	1	0	0	0	0	N/A	N/A
"	2	25	25	25	25	N/A	N/A
"	3	0	0	0	0	0	0
Ad 4	1	50	0	50	0	N/A	N/A
"	2	0	40	40	20	N/A	N/A
"	3	10	30	10	30	10	10
Ad 5	1	40	20	20	20	N/A	N/A
"	2	10	30	30	30	N/A	N/A
"	3	30	30	30	5	5	0

Ad 6	1	0	0	0	0	N/A	N/A
"	2	0	0	0	0	N/A	N/A
"	3	10	10	10	10	30	30
Ad 7	1	20	20	40	20	N/A	N/A
"	2	25	25	25	25	N/A	N/A
"	3	0	30	20	30	0	20
Ad 8	1	30	40	0	30	N/A	N/A
"	2	30	30	10	30	N/A	N/A
"	3	20	0	20	20	20	20

このパラダイムを用いると、広告を、少なくとも2つの方法を用いて、方向付けすることができる。第1の方法は、指定されたマルチ広告キャンペーンであり、この場合には、キャンペーンのそれぞれの広告に対して、特定の一意的な組のグループが割り当てられる。第2の方法では、広告主によって提供されるそれぞれの広告が、独立に、グループと関連付けされる。そして、複数の異なる広告主からの広告が、共に用いられて、フィーダ・チャネルの使用が最適化される。

以上の情報を用いると、スポット配置エンジン307は、1) いくつのフィーダ・チャネルがどのプログラムに割り当てられるか、2) どのターゲット・カテゴリがどのプログラムに対して用いられるか、3) どの広告がどのフィーダ・チャネル／プログラム・チャネルにおいて放送されるか、4) どのグループがどの

フィーダ・チャンネル／プログラム・チャンネルに割り当てられるか、を決定する。ターゲットが定められた広告をプログラム・チャンネルとフィーダ・チャンネルとに割り当てるスポット配置エンジン307のアルゴリズムは、利用可能なフィーダ・チャンネルの総数〔TOTAL_FEEDERS〕の中で、フィーダ・チャンネルの何らかの最大数を超えるものは、どの時点においても、与えられたプログラムに割り当てられることはできず、又は、そのようなことは望まれない。この量は、〔MAX_FEEDERS〕として表される。このアルゴリズムは、利用可能なフィーダ・チャンネルを複数のプログラムの間に拡張する。また、このアルゴリズムは、異なる広告主に対しては異なるレートで課金が行なわれることをサポートするように修正することができ、また、以下の内容を考慮することもできる。

- ・ 広告主の予算を超えないことを保証すること。
- ・ 広告主に対して一意的なターゲット・カテゴリ及びグループを定義すること（広告主が、多くのホーム・システム258を彼らのグループ定義に適用できると仮定する）。
- ・ 1つのプログラムの間の複数のプログラム・ブレイク、各プログラム・ブレイクにおける複数のコマーシャル・ポッド及びプログラム・ブレイクへの複数の長さの広告の配置を考慮すること。

実際のプログラム・ブレイクを予測されるプログラム・ブレイクの開始時間からずれるようにタイミングを設定するために十分なマージンを確保すること。

次に、広告方向付けアルゴリズムの動作を、テーブルAからEに示されている例示的な値を参照しながら説明する。様々なそれ以外の優先順位決定又はランク付け方式も、後述するように用いることができる。

ステップ1：各プログラムに対して、その広告が電子書籍又はメニューの中に配置されるべき唯一の広告である場合には、全体のランク付け（ランキング）が最も高い広告を決定する。本質的には、このステップは、テーブルD及びEのデータを比較する。これを行うために、ステップ1aとして、まず、分析されるべき第1のスポット位置と広告とを選択する。ステップ1bとして、ステップ1aで選択された広告に対して、第1のカテゴリを選択する。次に、広告のグループ・ランキング・パーセンテージに、それぞれのグループに対するスポット位置のグ

ループ・ブレイクダウン・パーセンテージを乗算して、結果の和をとる。ステップ1 cとして、次の方向付けカテゴリに対してステップ1 bを反復する。ステップ1 dとして、ステップ1 b及び1 cをそれぞれの広告に対して反復する。ステップ1 eとして、考慮しているスポット位置に対して、最高の加算値を生じる広告／方向付けカテゴリを選択する。そして、ステップ1 fとして、ステップ1 bないし1 eをすべてのスポット位置に関して反復する。

例えば、スポット位置1と広告1とを用いると次の通りである。

ターゲット・カテゴリ1： $50 * 25 + 50 * 25 + 0 * 25 + 0 * 25 = 25\%$

ターゲット・カテゴリ2： $30 * 30 + 10 * 10 + 20 * 20 + 40 * 40 = 30\%$

ターゲット・カテゴリ3： $0 * 10 + 0 * 10 + 0 * 20 + 0 * 20 + 0 * 20 + 0 * 20 = 0\%$

たすき掛けに乗算された結果が、対応するスポット位置に表示された場合の各広告に対する効率性の測度（尺度、measure）を示す。次の表Fは、スポット位置1に対する上述のステップ1の結果を示している。

【表6】

カテゴリー グループ Table F 加算

スポット位置/広告

Spot location / Ad	Category	Group	Group	Group	Group	Group	Group	Summation
1 / 1	1	12.5	12.5	0	0	0	0	25
	2	9	1	4	16	0	0	30
	3	0	0	0	0	0	0	0
1 / 2	1	0	0	12.5	12.5	0	0	25
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
1 / 3	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	7.5	2.5	5	10	0	0	25
	3	0	0	0	0	0	0	0
1 / 4	1	12.5	0	12.5	0	0	0	25
	2	0	4	8	8	0	0	20
	3	1	3	2	6	2	2	16
1 / 5	1	10	5	5	5	0	0	25
	2	3	3	6	12	0	0	24
	3	3	3	6	1	1	0	14
1 / 6	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	1	2	2	6	6	18
1 / 7	1	5	5	10	5	0	0	25
	2	7.5	2.5	5	10	0	0	25
	3	0	3	4	6	0	4	17
1 / 8	1	7.5	10	0	7.5	0	0	25
	2	9	3	2	12	0	0	26
	3	2	0	4	4	4	4	18

ステップ2：各スポット位置に対して、結果的にもっと高い全体のランキングを生じる広告／ターゲット・カテゴリーの組合せを決定する。スポット位置、全体のランキング、対応する広告及び対応するターゲット・カテゴリーをリストにする。等しい場合には、全体で最高のランキングを有する任意の広告を選択する。テーブルGは、結果を示している。従って、テーブルGによると、スポット位置4におけるスポットに表示された広告4が、（最も高い）50という効率性の測度を生じ、スポット位置5の広告8が、28という効率性の測度を生じる。

【表7】

最高全体ランキング 対応する広告 対応するターゲット・カテゴリー

TABLE G

Spot Location	Highest Overall Ranking	Corresponding Ad	Corresponding Targeting Category
Spot Location 1	30	Ad 1	2
Spot Location 2	35	Ad 2	1
Spot Location 3	35	Ad 1	1
Spot Location 4	50	Ad 4	1
Spot Location 5	28	Ad 8	2

ステップ3：ステップ2からのスポット位置の結果的なリストを、全体のランキングが最も低いものから全体のランキングが最も低いものまで順に並べる。テーブルHが結果を示している。

【表8】

TABLE H

Spot Location	Overall Ranking	Corresponding Ad	Corresponding Targeting Category
Spot Location 5	28	Ad 8	2
Spot Location 1	30	Ad 1	2
Spot Location 2	35	Ad 2	1
Spot Location 3	35	Ad 1	1
Spot Location 4	50	Ad 4	1

ステップ4：全体で最低のランキングを結果的に生じるスポット位置をステップ3から選択する。ステップ4 aでは、選択されたスポット位置に対して、第1のターゲット・カテゴリを選択する。ステップ4 aとして、それぞれの広告グループ・ランキング・パーセンテージとスポット位置グループ・ブレイクダウン・パーセンテージとの組合せの積を示す表を構成する。次の表1は、スポット位置5とターゲット・カテゴリ1との例を与えている。

【表9】

Table I

Spot location / Ad	Category	Group1	Group2	Group3	Group4	Summation
5 / 1	1	10	15	0	0	25
5 / 2	1	0	0	15	10	25
5 / 3	1	0	0	0	0	0
5 / 4	1	10	0	15	0	25
5 / 5	1	8	6	6	4	24
5 / 6	1	0	0	0	0	0
5 / 7	1	4	6	12	4	26
5 / 8	1	6	12	0	6	24

ステップ4 cとして、最大の積を見つける。等しい場合には、そのスポット位置／広告の組合せに対する最大の和の値に対応する積を選択する。依然として等しい場合には、等しい値を有する任意のセルを選択する。次の表Jは、スポット位置／広告5／1に対するグループ2が選択された場合の先の例を示している。

【表10】

TABLE J

Spot location / Ad	Category	Group1	Group2	Group3	Group4	Summation
5 / 1	1	10	*15*	0	0	25
5 / 2	1	0	0	15	10	25
5 / 3	1	0	0	0	0	0
5 / 4	1	10	0	15	0	25
5 / 5	1	8	6	6	4	24
5 / 6	1	0	0	0	0	0
5 / 7	1	4	6	12	4	26
5 / 8	1	6	12	0	6	24

ステップ5：次に大きいはまだ選択されていないグループと関連する積を見つける。再び、等しい場合には、そのスポット位置／広告の組合せに対する最大の和の値に対応する積を選択する。依然として等しい場合には、等しい値を有する任意のセルを選択する。次の表Kは、先の例を示している。

【表11】

Table K

Spot location / Ad	Category	Group1	Group2	Group3	Group4
5 / 1	1	*10*	*15*	0	0
5 / 2	1	0	0	*15*	*10*
5 / 3	1	0	0	0	0
5 / 4	1	10	0	15	0
5 / 5	1	8	6	6	4
5 / 6	1	0	0	0	0
5 / 7	1	4	6	12	4
5 / 8	1	6	12	0	6

ステップ6：積がすべてのグループに選択されるまで、ステップ5を反復する。次の表Lは、例の続きである。

【表12】

Table L

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4
5 / 1	1	10	15	0	0
5 / 2	1	0	0	15	10
5 / 3	1	0	0	0	0
5 / 4	1	10	0	15	0
5 / 5	1	8	6	6	4
5 / 6	1	0	0	0	0
5 / 7	1	4	6	12	4
5 / 8	1	6	12	0	6

ステップ7：ステップ6において選択された積のセルを有するすべての広告に対して、それぞれの広告に対する選択されたセルの加算された積を計算する。次の表Mはその結果を示している。

【表13】

Table M

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Summation
5 / 1	1	10	15	0	0	25
5 / 2	1	0	0	15	10	25
5 / 3	1	0	0	0	0	0
5 / 4	1	10	0	15	0	0
5 / 5	1	8	6	6	4	0
5 / 6	1	0	0	0	0	0
5 / 7	1	4	6	12	4	0
5 / 8	1	6	12	0	6	0

ステップ8：ステップ7における広告を加算された積が最大から最小までの順序に並べる。等しい場合には、加算された値が等しい広告は任意の順序とする。次の表Nは例の結果を示している。

【表14】

Table N

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Summation
5 / 1	1	10	15	0	0	25
5 / 2	1	0	0	15	10	25

ステップ9：ステップ9 aでは、ステップ8で選択された広告の数が[MAX__SPOTS]を超える場合には、加算された値を有する最初の[MAX__SPOTS] 広告を選択する。例えば、高々2つのスポットを1つのスポット位置に割り当てることを望む場合には、アルゴリズムは、最高の広告グループ・ランキング・パーセンテージとスポット位置グループ・ブレイクダウン・パーセンテージとの積を有する2つの広告を選択する。次に、ステップ9 bとして、選択されていない広告に対して、これらの削除された広告と関連するグループを決定する。

ステップ10：ステップ9 bで決定されたグループと関連する広告に対し、ステップ9 aからの[MAX__SPOTS] の選択された広告に対して最高である

グループの中の積を選択する。それぞれの広告に対する選択されたグループ・セルの加算された積を再度計算する。次の表Oは、 $[MAX_SPOTS] = 2$ と仮定して、新たな例を与えている。従って、広告6と関連するグループ5及び6は、広告7及び5に対して再配分される。

【表15】

Table O

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group3	Group4	Group5	Group6	Summation
5 / 7	3	0	*9*	2	*9*	0	2	18
5 / 5	3	*3*	9	*3*	1.5	0.5	0	6
5 / 6	3	1	3	1	3	*3*	*3*	6

ステップ10の前 Before Step 10

【表16】

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group3	Group4	Group5	Group6	Summation
5 / 7	3	0	*9*	2	*9*	0	*2*	20
5 / 5	3	*3*	9	*3*	1.5	*0.5*	0	6.5
5 / 6	3	1	3	1	3	3	3	0

After Step 10

ステップ10の後

ステップ11：ステップ10で選択されたすべての広告に対する加算された積の全体を計算する。表Pから、この値は26.5であることが分かる。それぞれの広告に対して選択されたグループは、このスポット位置／ターゲット・カテゴリがこのアルゴリズムの残りのステップにおいて決定されるように最終的に最良の一致を生じるのであれば、グループ割当として機能する。

【表17】

Table P

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group3	Group4	Group5	Group6	Summation
5 / 7	3	0	*9*	2	*9*	0	*2*	20
5 / 5	3	*3*	9	*3*	1.5	*0.5*	0	6.5
Total summed product values								26.5

ステップ12：残りのターゲット・カテゴリを用いてステップ4の同じ選択されたスポット位置に対して、ステップ4ないし11を反復する。表Qは、出力の結果を与えている。

【表18】

Table Q

Spot location / Ad	Category	Group1	Group2	Group3	Group4	Summation
5 / 1	1	*10*	*15*	0	0	25
5 / 2	1	0	0	*15*	*10*	25
Total summed product values						50

【表19】

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group4	Group5	Group6	Summation
5 / 1	2	*9*	3	2	*12*	0	0	21
5 / 4	2	0	*12*	*4*	6	0	0	16
Total summed product values								37

【表20】

Spot location / Ad	Category	Group 1	Group 2	Group 3	Group4	Group5	Group6	Summation
5 / 7	3	0	*9*	2	*9*	0	*2*	20
5 / 5	3	*3*	9	*3*	1.5	*0.5*	0	6.5
Total summed product values								26.5

全体を加算した積の値

ステップ13：全体で加算された積の値が最高となるターゲット・カテゴリを選択する。これを、当該電子書籍又はメニューに対する最大ランクとする。上述の例では、これは、選択された値が50であるターゲット・カテゴリ1である。

ステップ14：ステップ4で選択されたスポット位置に対して、ステップ4ないし13を反復する。これは、2番目に最小である全体ランキングを伴い、それぞれのスポット位置に対する最大ランクを計算する。

ステップ15：最も大きな最大ランクを生じる [TOTAL_SPOTS] の最大数まで、スポット位置に対する利用可能な [MAX_SPOTS] を用いる。ステップ13において決定された関係のあるターゲット・カテゴリを利用する。

。広告は、ステップ10で決定され、グループ割当はステップ11において決定されている。

ステップ16：他のすべてのスポット位置に対して、ステップ2で決定された最高の全体ランキングを生じる単一の広告を割り当てる。

以上のアルゴリズムは、例示であり、限定を意図しない。方向付けられた広告をホーム・システム258のグループや個別的なホーム・システム258に割り当てる他のアルゴリズムも可能である。例えば、上述のアルゴリズムは、あるファクタに対する評価方式を組み入れることができる。他の方向付けられた広告ルーチンを、上述のアルゴリズムに組み入れることもできる。

上述のアルゴリズムは、広告が単独の加入者によって受信される電子書籍又はメニューを用いて配送されるように選択される場合には、単純化することができる。この場合には、アルゴリズムにおける各ステップを開始する前に、スポット位置グループ・ブレイクダウン・パーセンテージの表を修正し、それぞれのターゲット・カテゴリにたいして当該加入者が属していないすべてのグループに対してグループ・ブレイクダウン・パーセンテージを0にする。

別の広告方向付けルーチン1374が、米国特許第5,600,364号に記載されている。この米国特許の内容は、本出願において援用する。そこにおいては、広告選択システム1220におけるソフトウェアは、特定の加入者に対する広告のパッケージを発生し、加入者の人口学的情報と読書傾向とを用いて、この特定の加入者が最も関心を有するであろう広告を決定する。ルーチン1374は、次に、それぞれの加入者又は加入者のグループに向けて方向付けられた広告のパッケージを出力する。

図24は、別の広告方向付けルーチン1374の7つの基本的機能を示している。ルーチン1374の機能は、電子書籍購読データの履歴をTAMS298において利用可能なそれ以外のデータとを用いてシステム258に対して広告を方向付けることである。以下での議論では、別の広告方向付けルーチン1374を、TAMS298において実行されるものとして説明する。

プロセスは、開始楕円1420に示されているように開始される。第1のサブルーチンでは、ブロック1422において識別されているように、プロセッサ4

04は、加入者情報データベース1210に記憶されている電子書籍購読マトリクスにアクセスする。第1のサブルーチン1422は、一意的なホーム・システム258のIDを用いて、1つのホーム・システム258に対する特定のマトリクスにアクセスする。これらのマトリクスは、ホーム・システム258からの累積された情報のオペレーション・センタ250による周期的な収集によって、維持され更新される。

ブロック1424に示されている第2のサブルーチンでは、プロセッサ404が、利用できる他の情報に基づいて他のマトリクスを作成する。第2のサブルーチン1424は、このシステムの機能に必要なわけではないオプションなサブルーチンである。ホーム・システム258のグループやそれぞれの個別のホーム・システム258に対しては、マトリクスは、人口学的情報、課金情報、価格決定（プライシング）情報、年齢情報及びネットワーク・コントローラ214データベースに記憶されているそれ以外の情報などに基づいて作成される。

ブロック1426に示されているプロセス・マトリクス・サブルーチンでは、1組の相関アルゴリズムを用いてすべてのマトリクスを処理する。特に、プロセッサ404は、最初の2つのサブルーチン1422及び1424において作成されたマトリクスを取り上げ、これらのマトリクスを、最終的なマトリクスに到達するまで処理する。

図25には、マトリクス処理サブルーチン1426の実施例が図解されている。サブルーチン1426は、図24に示されている広告方向付けシーケンス1374によってコールされる。図25に示されているように、プロセッサ404が、サブルーチン1426を開始楕円1427において開始し、次に、ブロック1429において、電子書籍購読ファイルにアクセスして質問を行い、個人である加入者又は加入者のグループのいずれかに関する情報を収集する。次に、プロセッサ404は、このようにして、個人である加入者又は加入者のグループに関する電子書籍購読情報を収集することができる。

いったん電子書籍購読情報がデータベースから収集されると、プロセッサ404は、ブロック1430において、電子書籍カテゴリ及び時間期間に基づいて、購読された電子書籍を選択しグループ分けする。このソフトウェアは、まず、各

書籍カテゴリ（例えば、スポーツ、ニュース、映画など）を取り上げ、与えられた時間の間に購読された電子書籍の数を確認する。時間期間は、任意の長さの時間に設定することができる。例えば、1週間、2週間、3週間又は4週間などという時間フレームである。プロセッサ404は、それぞれのグループ及び時間期間に対するカウント・プロセスをループ状に通過していき、電子書籍カテゴリ及び時間に基づいて、ブロック1432で、電子書籍購読マトリクスを構築する。基本的には、特定のカテゴリ及び時間期間において購読されたすべての電子書籍が、電子書籍購読マトリクスに入れられる。このマトリクスがいったん構築されると、プロセッサ404は、与えられた加入者又は加入者のグループに対するマトリクスを、相関アルゴリズムを通じて処理する。

それぞれの選択された電子書籍カテゴリを評価するのに、多数の相関アルゴリズムが用いられることがある。例えば、プロセッサ404は、ブロック1434に示されているように、平方和（sum of squares）アルゴリズムを用いて評価を決定することもある。いったん評価がなされると、評価されたカテゴリは、ブロック1436でのように、利用可能な広告メタデータ・データベース1230に記憶された様々な広告との相関がとられる。つぎに、プロセッサ404は、最も評価が重い広告の組を選択して、個人加入者や複数の加入者に送信する。各グループの評価を行い、それに従ってグループの優先順位を決めると、プロセッサ404は、図24の広告方向付けシーケンス1374に戻る。

図24に戻ると、ブロック1428において表されている第4のサブルーチンでは、プロセッサ404が、上述した相関及び評価アルゴリズムによって作成された最終的なマトリクスを用いて、各ホーム・システム258に対するグループ分け（すなわち、選択的フィルタ）を選択する。ホーム・システム258又はホーム・システム258のグループに送られる広告の最終的なグループ分け（グルーピング）は、図26に図解されているサブルーチンを用いる。

図26に示されている第4のサブルーチン1428は、図24の広告方向付けシーケンス374によってコールすなわち開始されて最終的なグループ分けを決定する。ブロック1444に示されているサブルーチンでは、プロセッサ404が、選ばれたグループ分けにおいて用いられる1組の広告を選択する。この選択

プロセスは、様々な広告カテゴリからの広告を含む。各広告は、その後で、ブロック1446において、与えられた電子書籍において示される多数の時間に割り当てられる。表示の頻度は、様々なファクタに基づくが、これには、広告主によって広告が表示されるように行われたリクエストの回数や支払われたコストが含まれる。これらのファクタは、プロセッサ404によって、サブルーチンの次のステップであるブロック1448で用いられる。プロセッサ404は、それぞれの広告カテゴリにおける特定の広告にある評価を割り当てる。これらの評価は、個々のホーム・システム258やホーム・システム258のグループに送られる広告の優先順位を決定するのに用いられる。

いったん広告の評価がなされると、プロセッサ404は、選択された規準（すなわち、広告を評価するのに用いられる様々なファクタ）や各電子書籍購読マトリクス of the 出力を用いて、相関アルゴリズム450を実行する。任意の数の相関アルゴリズム及び評価アルゴリズムが用いられ、例えば、上述した平方和評価アルゴリズムなどが含まれる。

相関アルゴリズムからの結果が、次に、分配のためにプロセッサ404に送られる広告及び電子書籍のコンテンツを決定する。プロセッサ404がサブルーチン1428においてこれらのステップを完了すると、加入者情報データベース1210が、ブロック1454に示されるように、送られた広告に基づいて加入者記録を更新する。データベースの更新によって、広告主は、特定のホーム・システム258又はホーム・システム258のグループに方向付けされた広告のコストと頻度とを追跡することができる。更新の後で、プロセッサ404は、ブロック1456において、図24に示されている広告方向付けシーケンスに戻る。

次に図27を参照すると、ホーム・システム258のグループ分け（1から5）1460が示されている。利用可能なホーム・システム258のグループ分けの数は、電子書籍と共に広告を送信することができる帯域幅によって決定される。システムの帯域幅によって、ホーム・システム258に利用可能な広告の数が制限される。

再び図24を参照すると、プロセッサ404は、ブロック1466において表されている第5のサブルーチンにおいて、リクエストされた電子書籍と共にホー

ム・システム258に送信するためのホーム・システム258グループの情報を準備する。

ブロック1468の第6のサブルーチンにおいて、プロセッサ404は、ターゲット広告を選択する。第6のサブルーチン1468は、視聴者に向けて方向付けられた広告を表示する際の最後の決定プロセスである。ブロック1469に示されているように、ホーム・システム258は、ビューワ266上に方向付けられた広告を表示する。すでに述べたように、広告の方向付けは、特定の電子書籍又は或るカテゴリの電子書籍の視聴に基づくことができる。或る実施例では、ホーム・システム258が、加入者が現に読んでいる電子書籍をTAMS298によって先に送信されたホーム・システム258の数情報と相関させる。図27には、例示的なテーブルが示されており、このテーブルは、ホーム・システム258のグループ1460及び購読されている電子書籍カテゴリ1470を特定の広告と一致させている。広告は、図28の1474に示されており、例えば、ローマ数字のIからXまでが割り当てられる。ホーム・システム258のグループ分けと広告との数は、変動しうる。図28には、10の広告を搬送することができる帯域幅の分割が示されている。この例では、広告1474には、101-110の数字が付されている。

TAMS298は、図27のローの名称1460に示されているように、グループ情報をホーム・システム258に送信する。TAMS298は、また、複数の広告1474のどれが図27のコラム1470に示されている電子書籍カテゴリに割り当てられるかをホーム・システム258に告知するデータを送信する。各ホーム・システム258は、そのホーム・システム258に割り当てられたグループ（又は、ロー）に関するデータを要求するだけである。例えば、図27では、グループ1（ロー1）のホーム・システム258に、スポーツ・プログラムに対してIとして、子供向けプログラムに対してIVとして、そして映画カテゴリに対してIIIとして割り当てられている広告に関するデータが提供されている。このようにして、各ホーム・システム258は、それ自身のグループ分けに関する情報だけを記憶することが要求されるだけである。従って、グループ1のホーム・システム258は、図27のロー1において見いだされるグループ

1 に関係する情報を記憶することだけが必要となる。

図29には、図24に示されている広告選択システム1220の方向付けルーチン1374に代わるソフトウェア・プログラムの流れ1490が示されている。この代替的なルーチン1490によると、各ホーム・システム258を、特定の広告に関して個別的に方向付けることができる。そして、ルーチン1490は、ブロック1492に示されているように、ホーム・システム258からの電子書籍注文リクエストが受信されると、TAMS298によって自動的に開始される。従って、TAMS298は、ホーム・システム258から電子書籍リクエスト情報を受信すると、その加入者の人口学的情報及び購読履歴などに基づく広告のパッケージを選択するプロセスを開始する。

ホーム・システム258から電子書籍注文リクエストを受信すると、プロセッサ404は、ホーム・システム258の識別子を1494において読み取り、また、リクエストされた電子書籍を読み取る。加入者データ収集エンジン1210は、リクエストされた電子書籍に関する情報を加入者情報データベース1210に書き込み、過去1週間、1月又は1年の間にリクエストされたすべての電子書籍のリストを含む加入者レコードを更新する。

更に図29を参照すると、広告選択システム1220は、次に、ブロック1498において、電子書籍カテゴリによってリクエストされた電子書籍をソートするサブルーチンをコールする。すると、ブロック1500に示されているように、それぞれの特定のカテゴリに現れる電子書籍がリクエストされた回数に基づいて、電子書籍カテゴリがソートされる。そうする際に、プロセッサ404は、ブロック1500に示されているソート用のサブルーチンを用いて、そのホーム・システム258によって最も頻繁に見られた電子書籍及び電子書籍カテゴリを決定しランク付けを行う。

そのホーム・システム258に対する電子書籍及び電子書籍のカテゴリのランク付けは、すべて、ブロック1502に示されているように、加入者情報データベース1210に書き込まれる。

次に、広告選択システム1220は、ブロック1504において、更新された加入者レコードを利用可能広告メタデータ・データベース1230と相関させる

サブルーチンをコールする。これら2つを相互に相関させることによって、サブルーチンは、様々なカテゴリの広告を電子書籍及び電子書籍カテゴリのそれぞれのランク付けに割り当てる又は相関させる。このように割り当てることができる広告のカテゴリは、利用可能な広告メタデータ・データベース1230において見いだすことができる。これには、(1) 家事用品／製品、(2) 家庭の改善及びメンテナンス、(3) 個人的な衛生用品、(4) 娯楽洋品及びイベント、(5) スポーツ用品及びイベント、(6) 自動車及び関連製品、(7) 食料品及び飲料、及び(8) その他が含まれる。例えば、加入者がスポーツに関する電子書籍を購読した場合には、スポーツ用品及びイベント家庭の改善及びメンテナンス並びに食料品及び飲料のカテゴリを、その特定のスポーツ・イベント／プログラム及びスポーツ・プログラム・カテゴリに割り当てることができる。

電子書籍及び電子書籍カテゴリが利用可能な広告メタデータ・データベース1230において広告カテゴリと相関されると、プロセッサ404は、データベース・ファイルにおける他の情報に基づいて相関された広告カテゴリをランク付けするソート・サブルーチンをコールする。ある実施例では、このランク付けは、ブロック1506に示されているように、更新された加入者情報データベース1210におけるデータに基本的に基づいている。加入者の過去の電子書籍選択に関するデータと人口学的的情報とを用いることによって、プロセッサ404は、その加入者にとって最も関心があると思われるものに従って、広告の相関されたカテゴリをランク付けする。

広告カテゴリがソートされランク付けされると、プロセッサ404は、与えられた電子書籍及び加入者に対するターゲットが定められたカテゴリとして、ブロック1508で、上から3つの広告カテゴリを選択する。次に、すべての選択がターゲットの定められたカテゴリからなされるように、ブロック1510において、利用可能な広告メタデータ・データベース1230から個別的な広告が選ばれる。選択される広告は、加入者情報データベース1210と広告発生システム1260とに書き込まれ、そこから、広告パッケージを機能ブロック1512において発生することができ、最終的にホーム・システム258に送信される。

ここで用いられている用語と説明とは、例示として与えられているだけであり

、限定を意味しない。この分野の当業者であれば、冒頭の特許請求の範囲によって定義される本発明の精神と範囲との中で多くの変更が可能であることを理解するはずである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

電子書籍選択及び分配システムの基本コンポーネントのブロック図である。

【図2】

電子書籍選択及び分配システムの全体像を示す概観図である。

【図3】

図3 a及び図3 bで構成される。図3 aは、電子書籍選択及び分配システムのための分配プランの概観図である。図3 bは、別の配送プランの概要である。

【図4】

オペレーション・センタのブロック図である。

【図5】

図5 a及び図5 bで構成される。図5 aは、オペレーション・センタとアップリンクとにおける処理の流れ図である。図5 bは、アップリンク・サイトのためのハードウェア構成に関するブロック図である。

【図6】

図6 aないし図6 bで構成される。図6 aは、4つの構成要素からなるホーム・システムのためのハードウェア構成のブロック図である。図6 bは、2つのユニットからなるホーム・システムの概観図である。

【図7】

ビデオ・コネクタによって実行されるプロセスの流れ図である。

【図8】

一例であるライブラリ・ユニットのためのブロック図である。

【図9】

受信されたデータ・ストリームに対してライブラリによって実行されるプロセスのいくつかの流れ図である。

【図10】

ビューワからの情報リクエストに対してライブラリ・ユニットによって実行されるプロセスの流れ図である。

【図11】

一例であるビューワのための構成要素を示すブロック図である。

【図12】

加入者からの情報リクエストに対してビューワによって実行されるプロセスのいくつかの流れ図である。

【図13】

メニュー構造とメニュー・システムにおけるメニューの進行（シーケンシング）とを示す図である。

【図14】

図14aないし図14jで構成される。図14aは、導入メニューの概観図である。図14bは、メイン・メニューの例を示す概観図である。図14cないし図14jは、サブメニューの例を示す概観図である。

【図15】

図15a及び図15bで構成され、書店又は公共図書館のための電子書籍システムの概観図である。

【図16】

図16a及び図16bで構成され、セットトップ端末に対するハードウェア上の修正又は更新の概観図である。

【図17】

データ受信機及びデータ送信機を含むセットトップ端末を示す概観図である。

【図18】

図18a及び図18bで構成される。図18aは、ブック・オン・デマンド・システムの概観図である。図18bは、ブック・オン・デマンド・システムをサポートするオペレーション・センタの概観図である。

【図19】

図19aないし図19cで構成される。図19aは、フルページの広告を示している。図19bは、バナータイプの広告を示している。図19cは、電子書籍

における広告リンクを示している。

【図20】

オンデマンド型の方向付けられた広告配送システムを示す概観図である。

【図21】

ブロードキャスト型の方向付けられた広告配送システムを示す概観図である。

【図22】

コンフィギュレーション・セットアップ・システムの図である。

【図23】

広告選択システムの図である。

【図24】

別の広告方向付けルーチンのソフトウェア流れ図である。

【図25】

電子書籍購読マトリクスを相関アルゴリズムを用いて処理する流れ図である。

【図26】

ホーム・システムの最終的なグループ分けを決定するサブルーチンの流れ図である。

【図27】

広告をホーム・システムに割り当てるサンプルを示す図である。

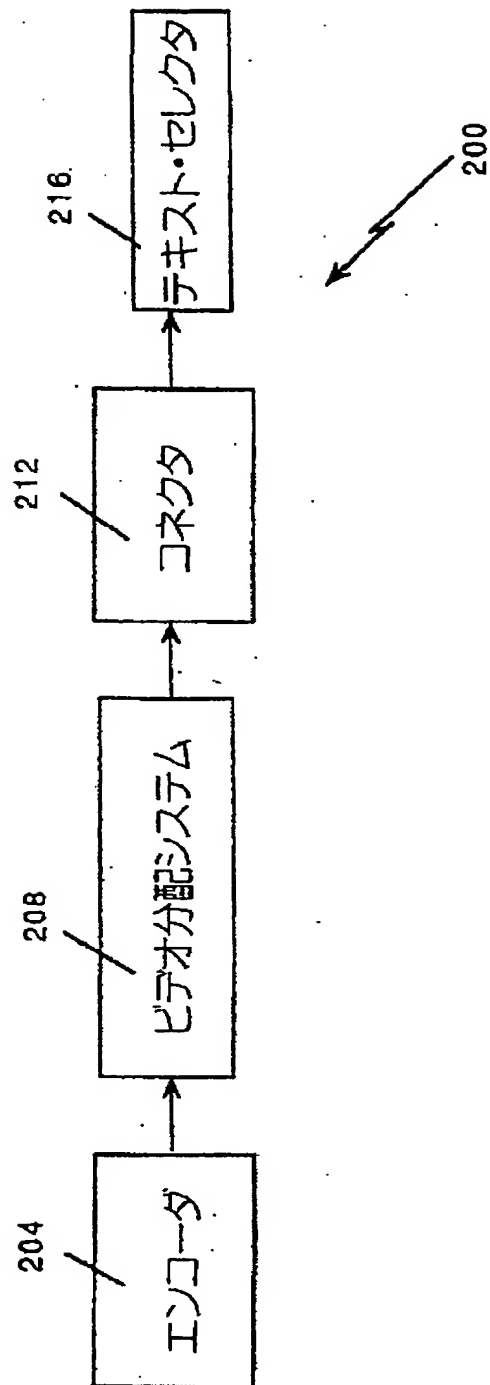
【図28】

複数の広告に利用可能な帯域幅を割り当てる図である。

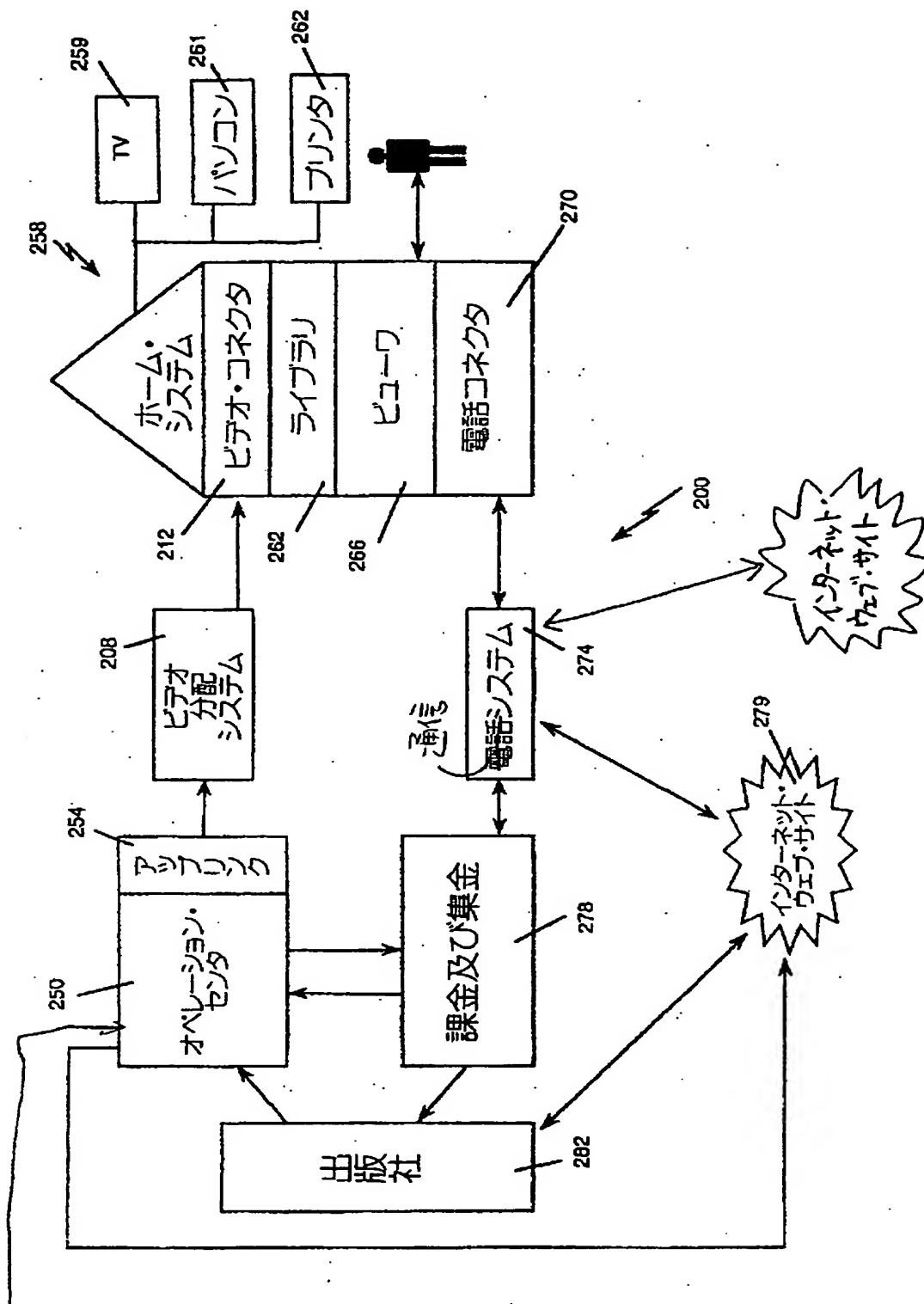
【図29】

別の広告方向付けルーチンのためのソフトウェアの流れ図である。

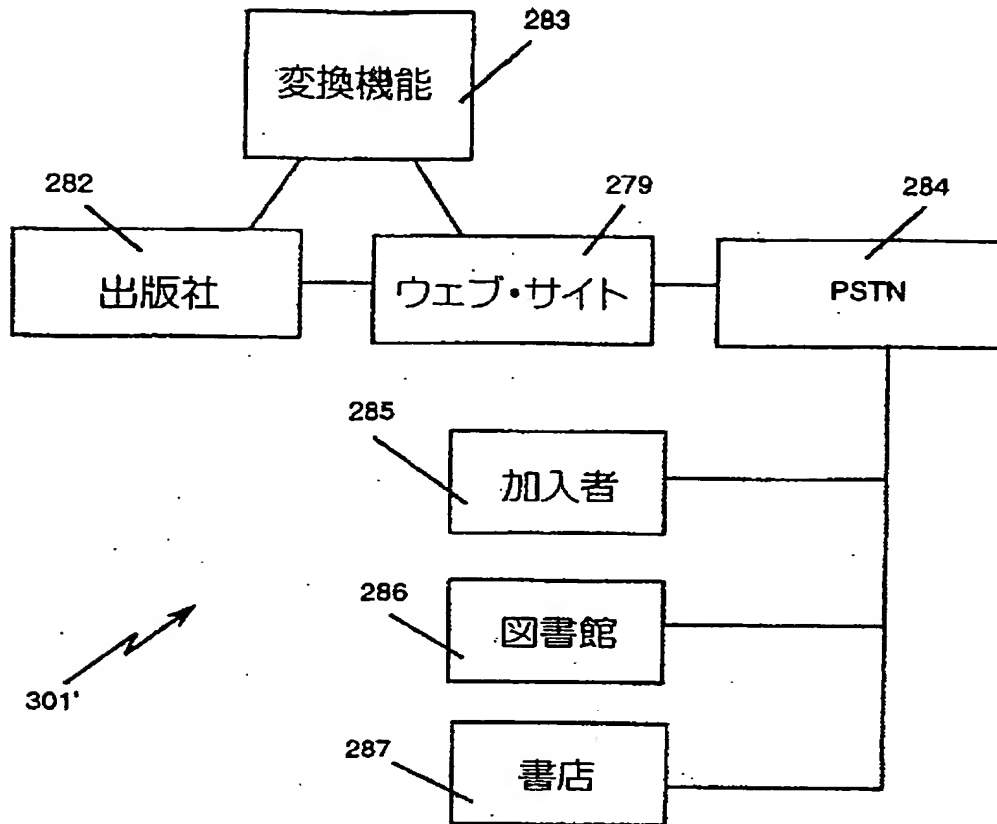
【図1】



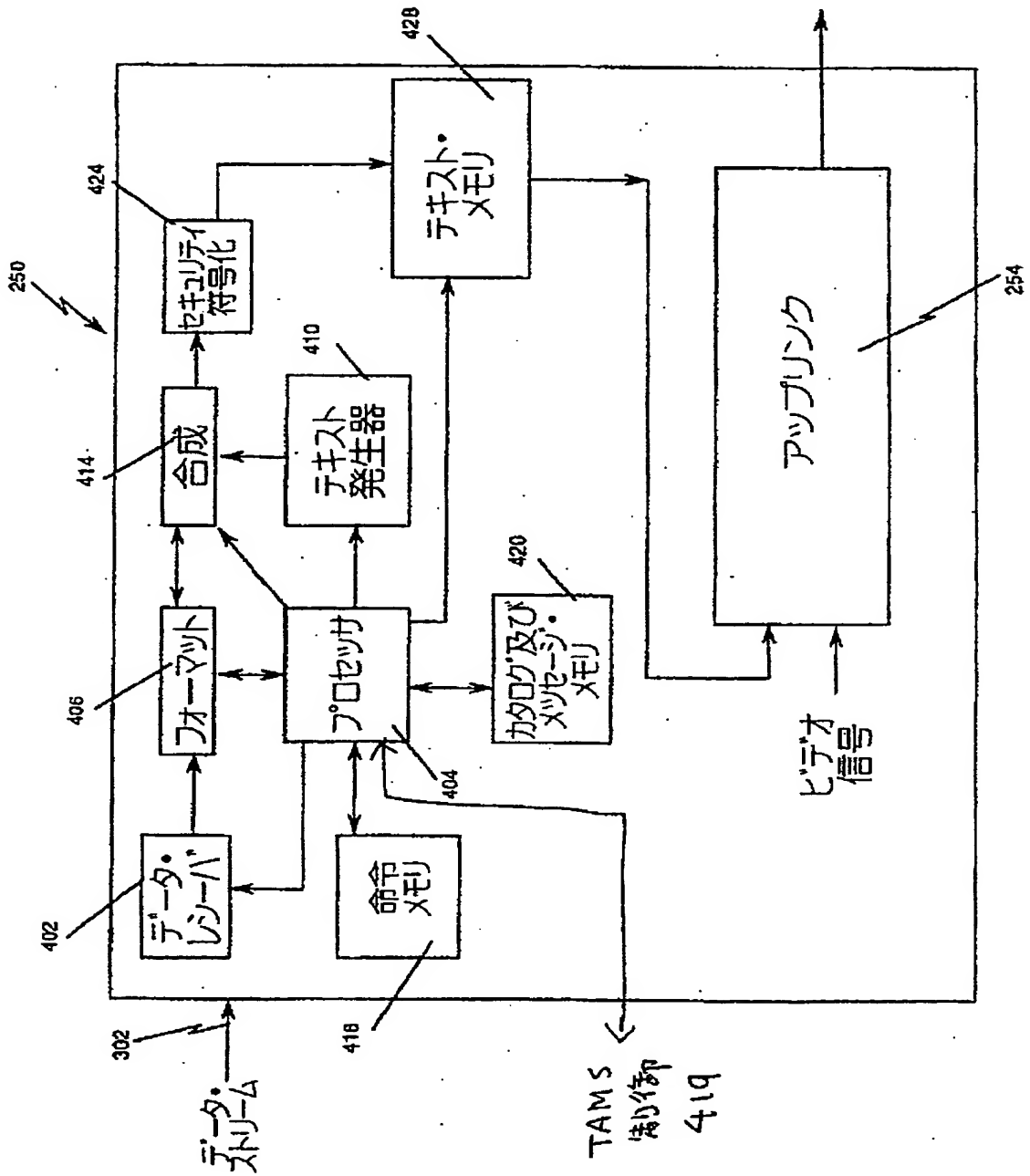
【図2】



【図3 b】



【図 4】



【図5】

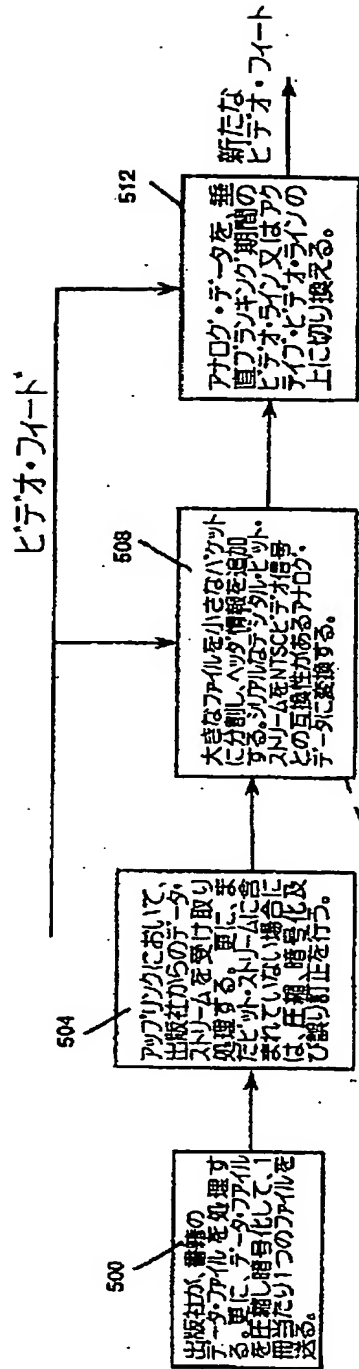


Fig. 5a

2ブロック上の拡大図

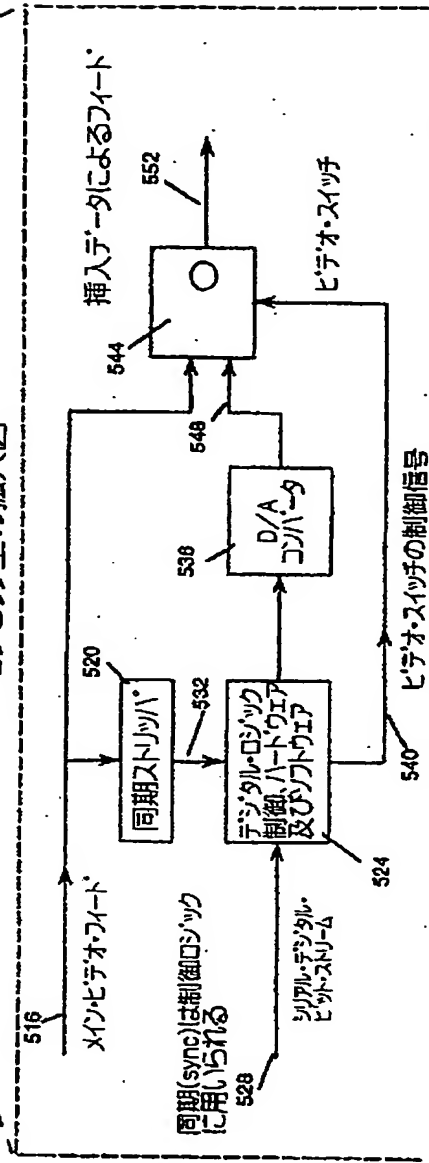


Fig. 5b

【図6a】

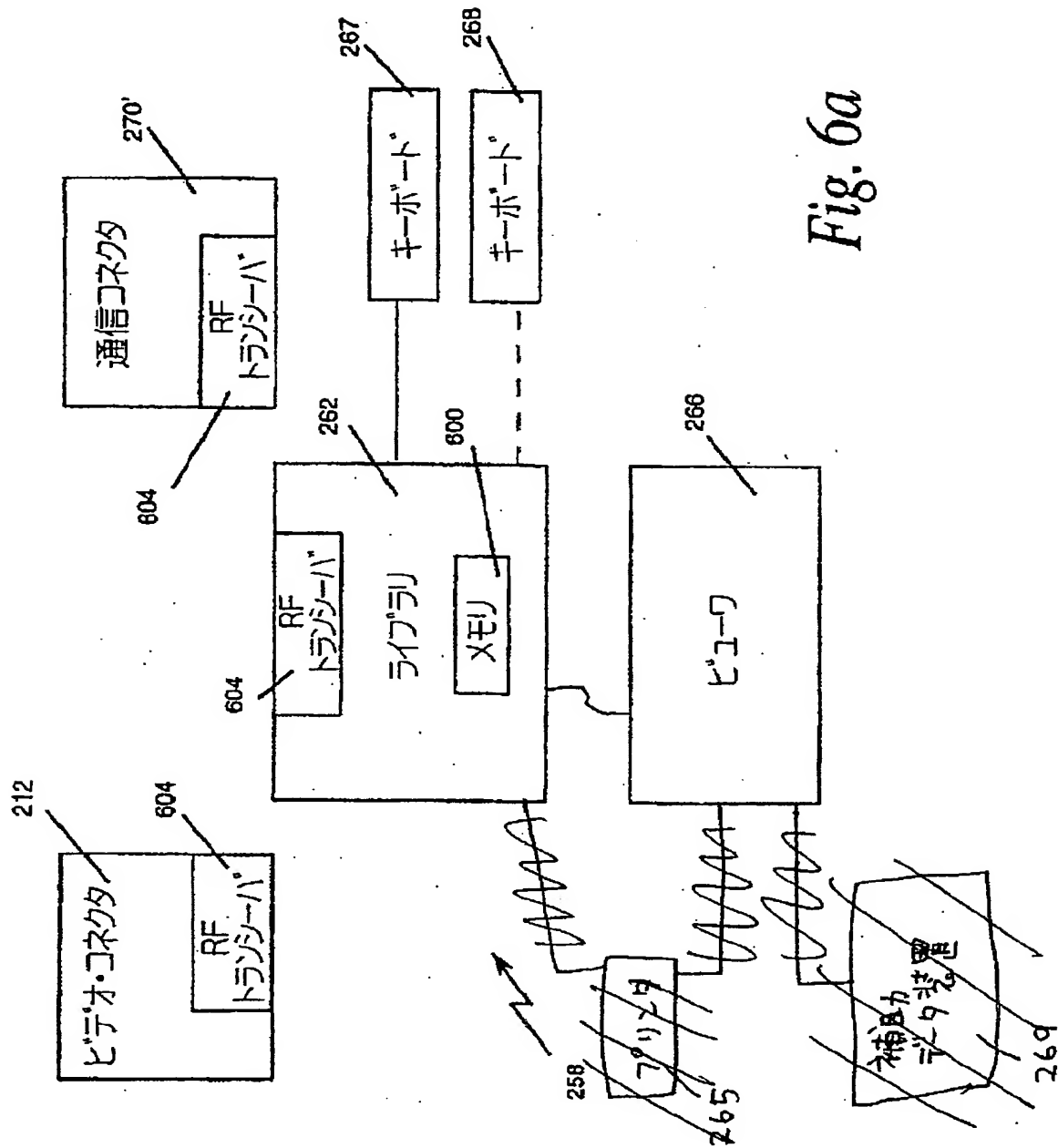
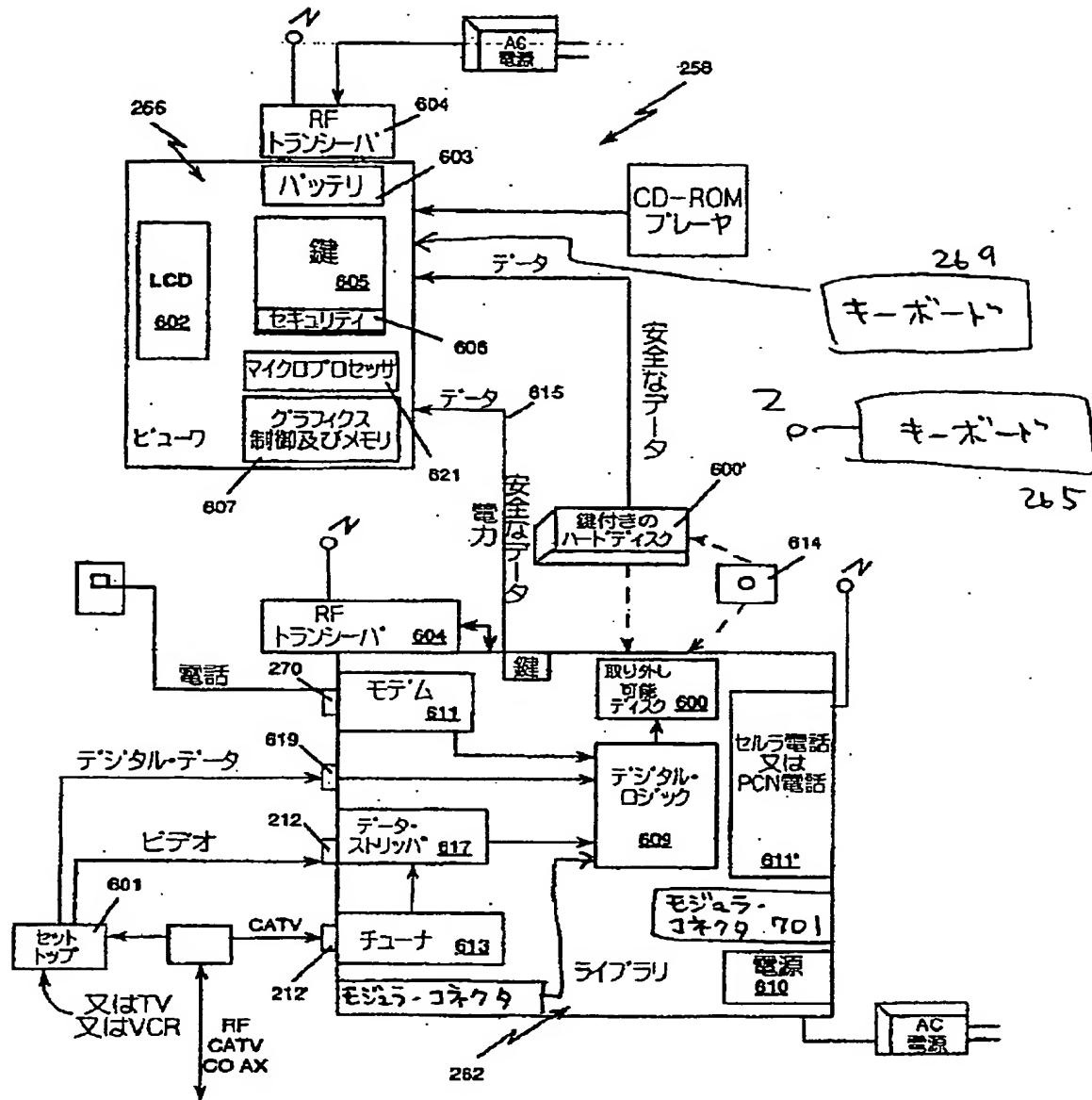
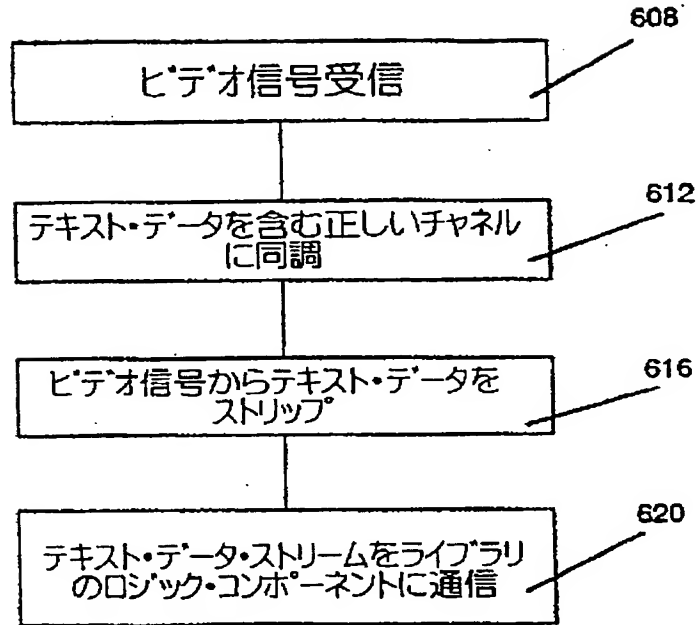


Fig. 6a

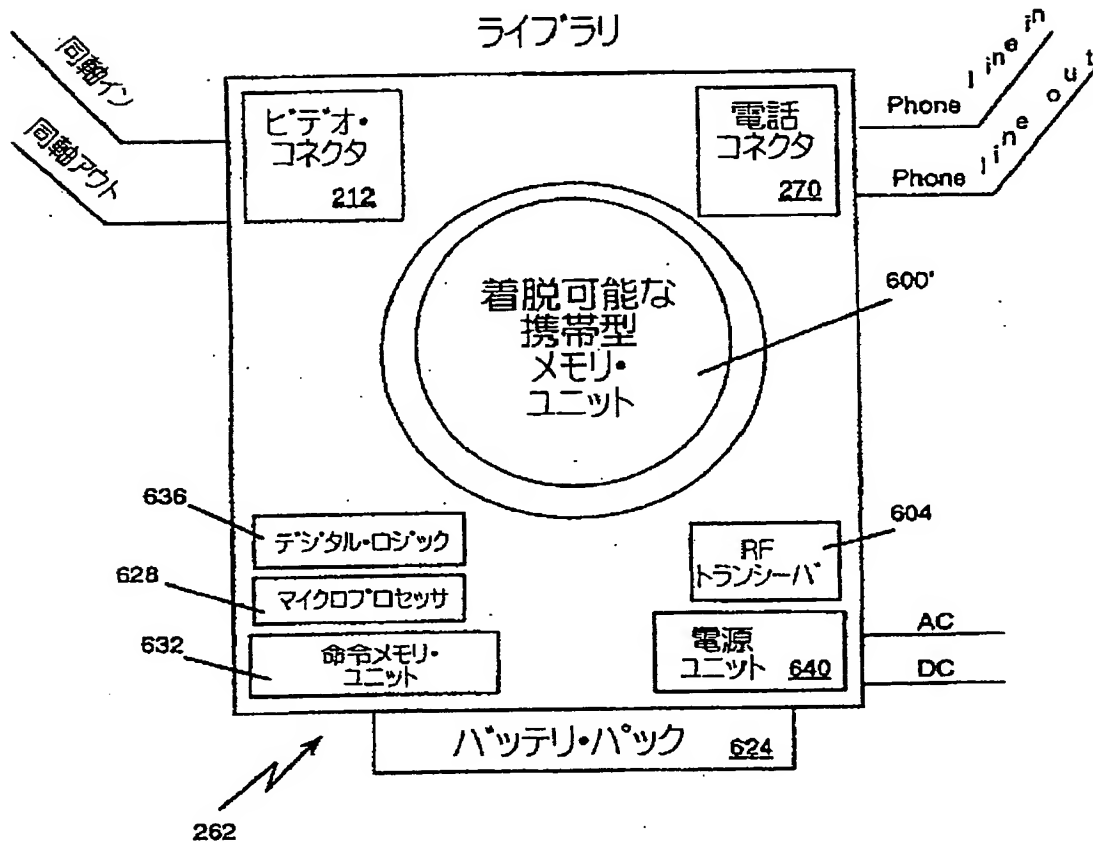
【図6b】



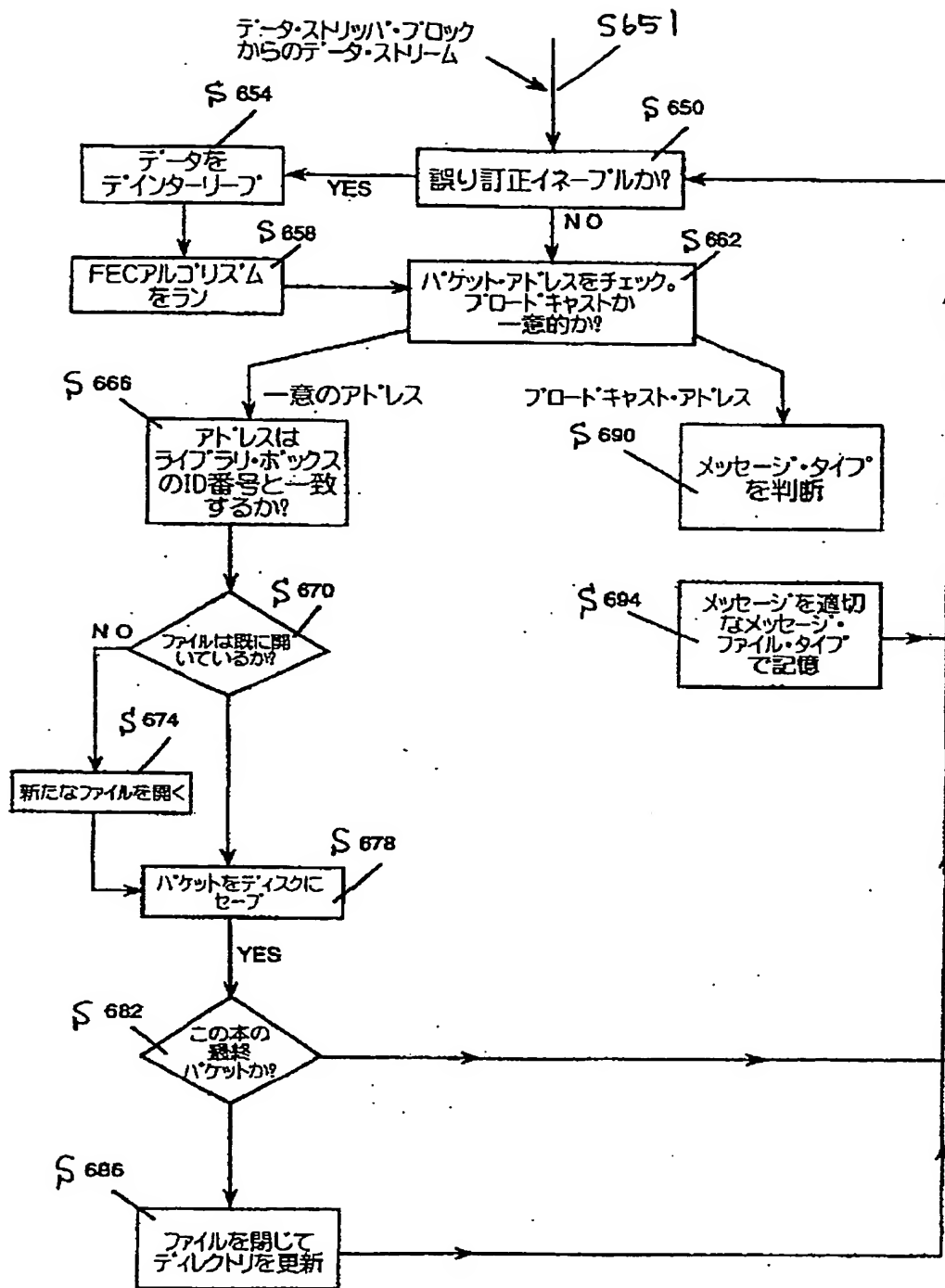
【図7】



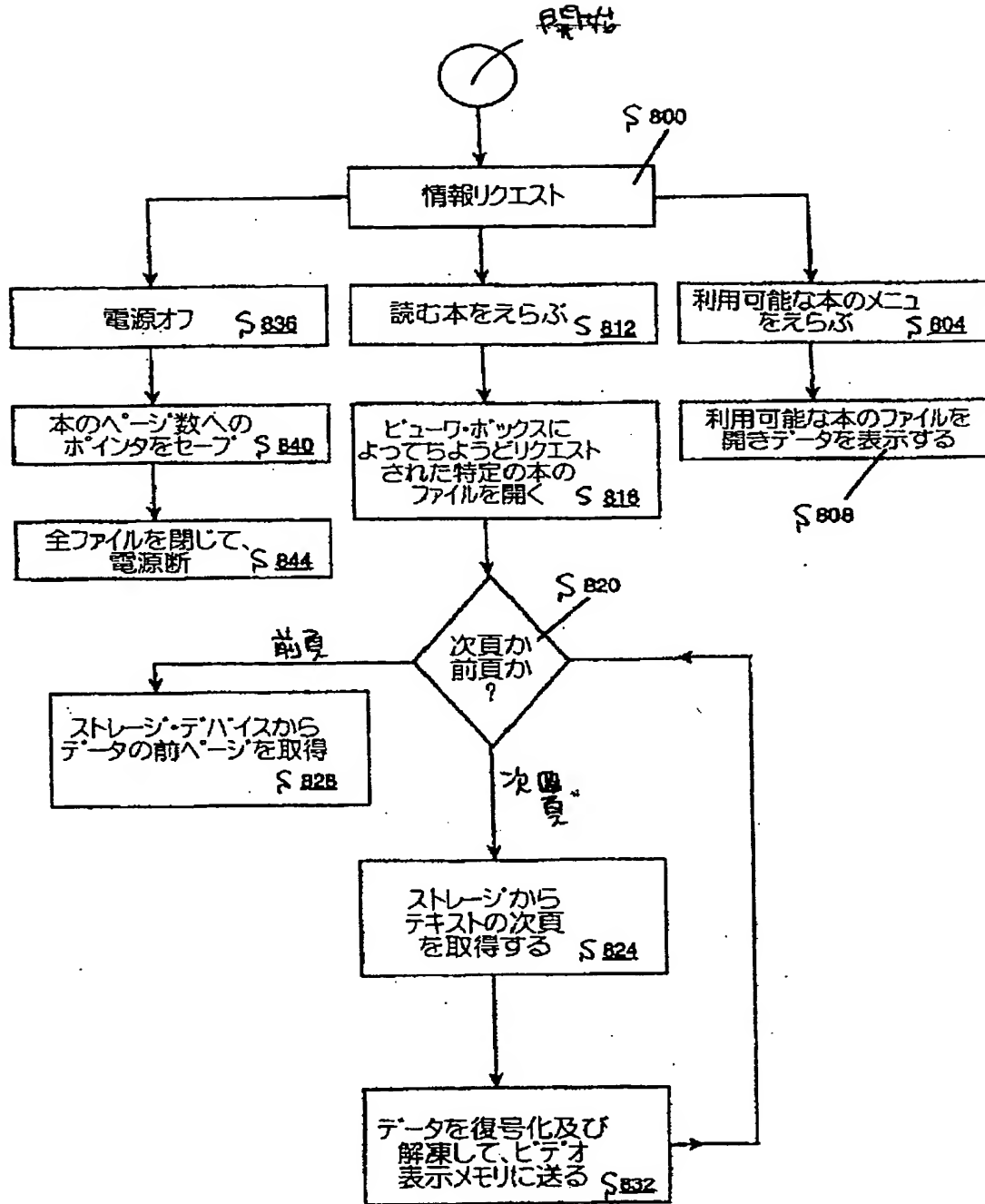
【図8】



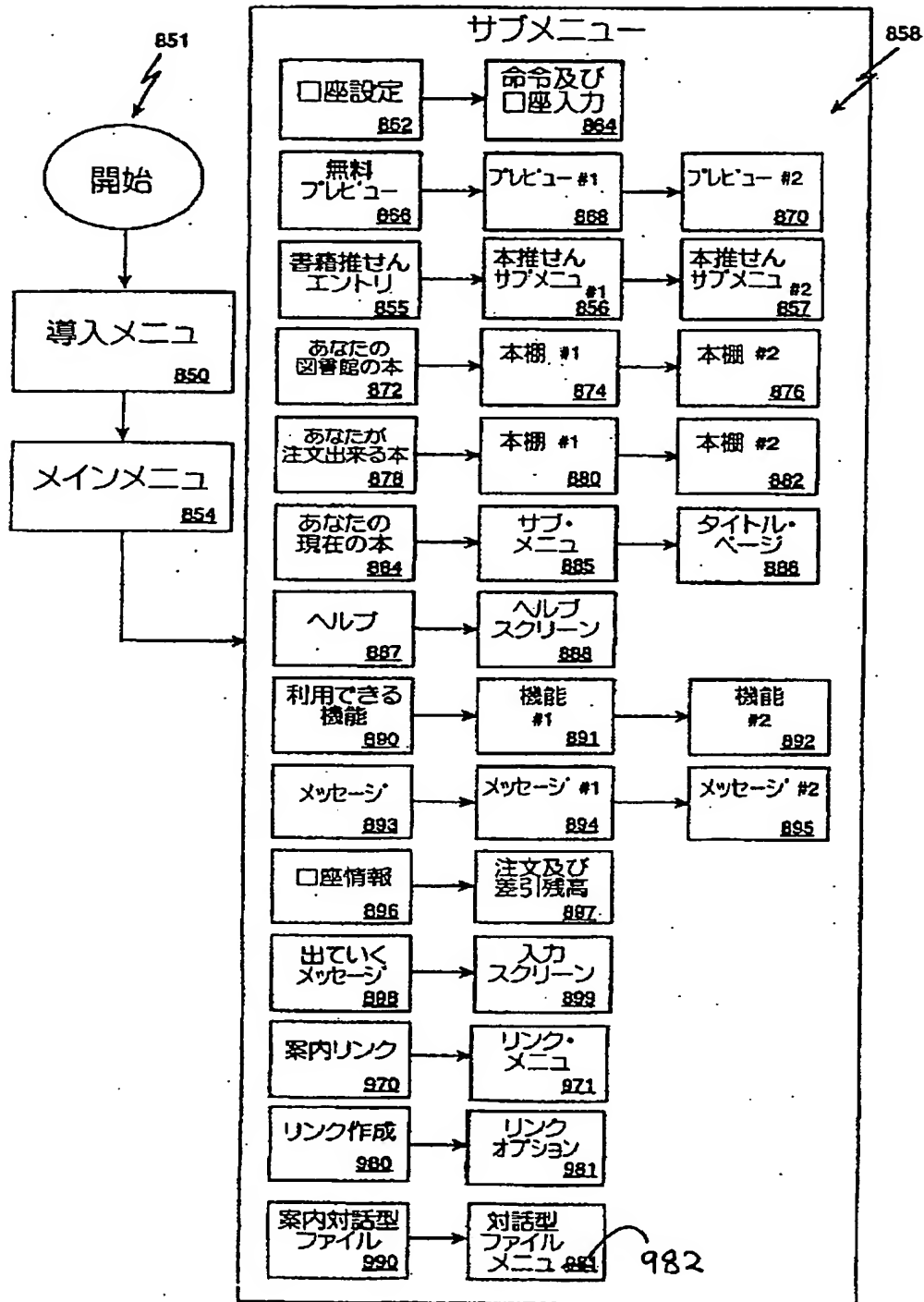
【図9】



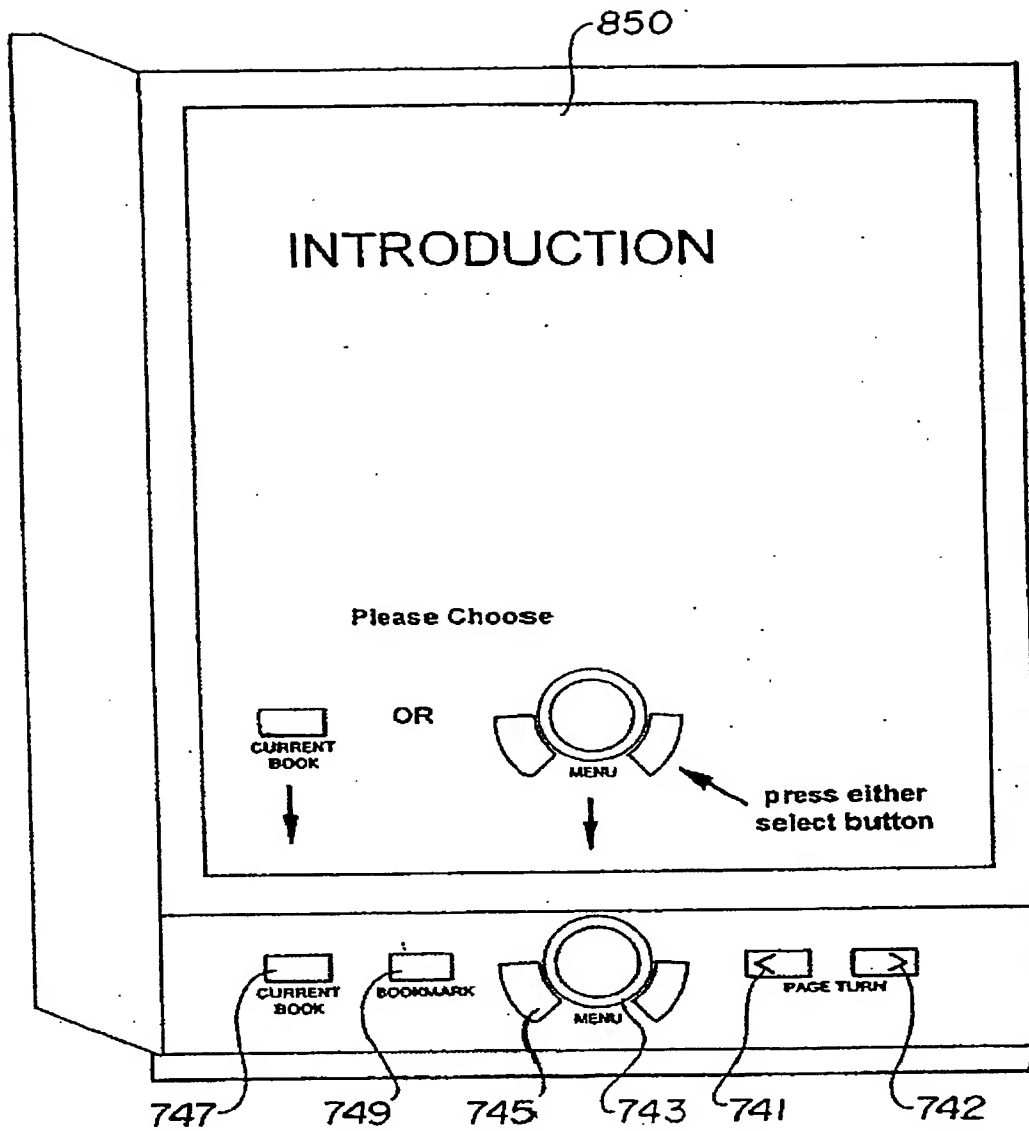
【図12】



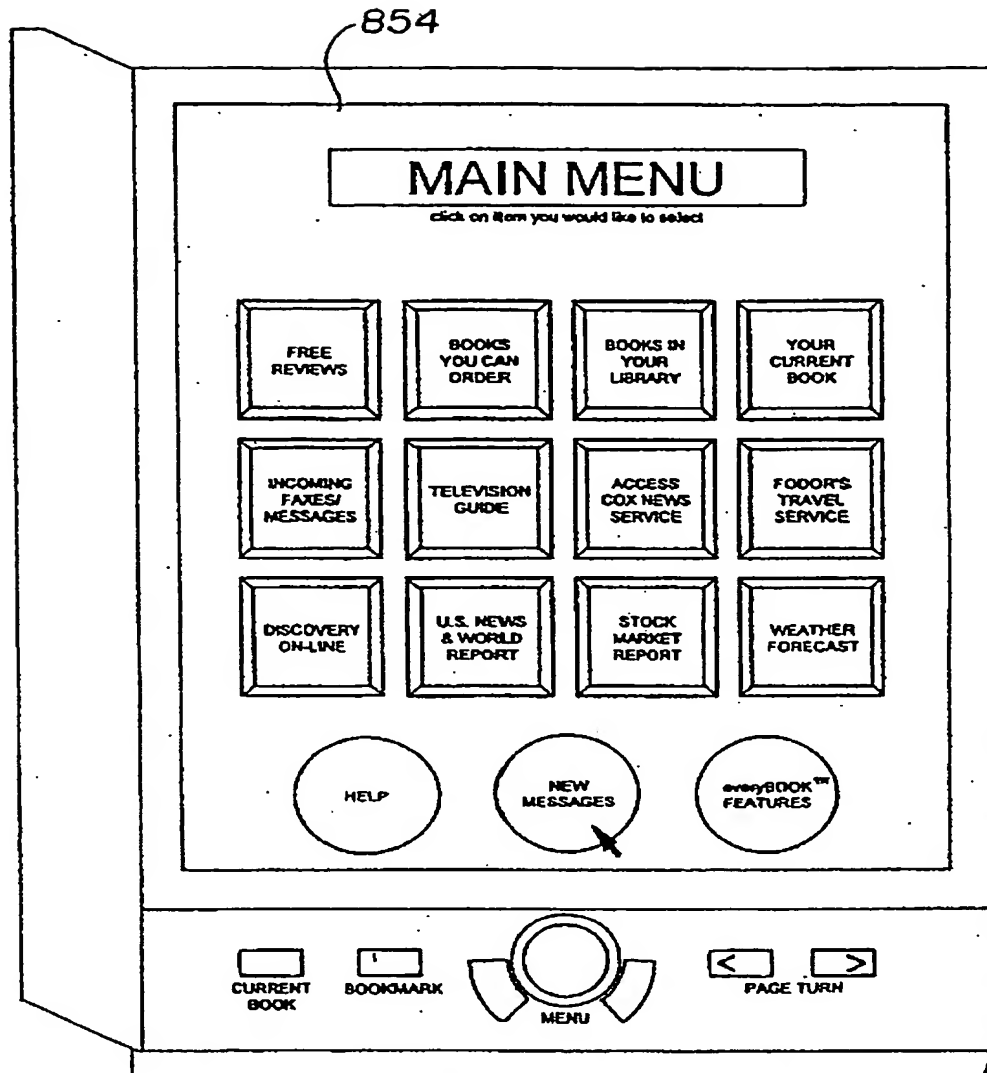
【図13】



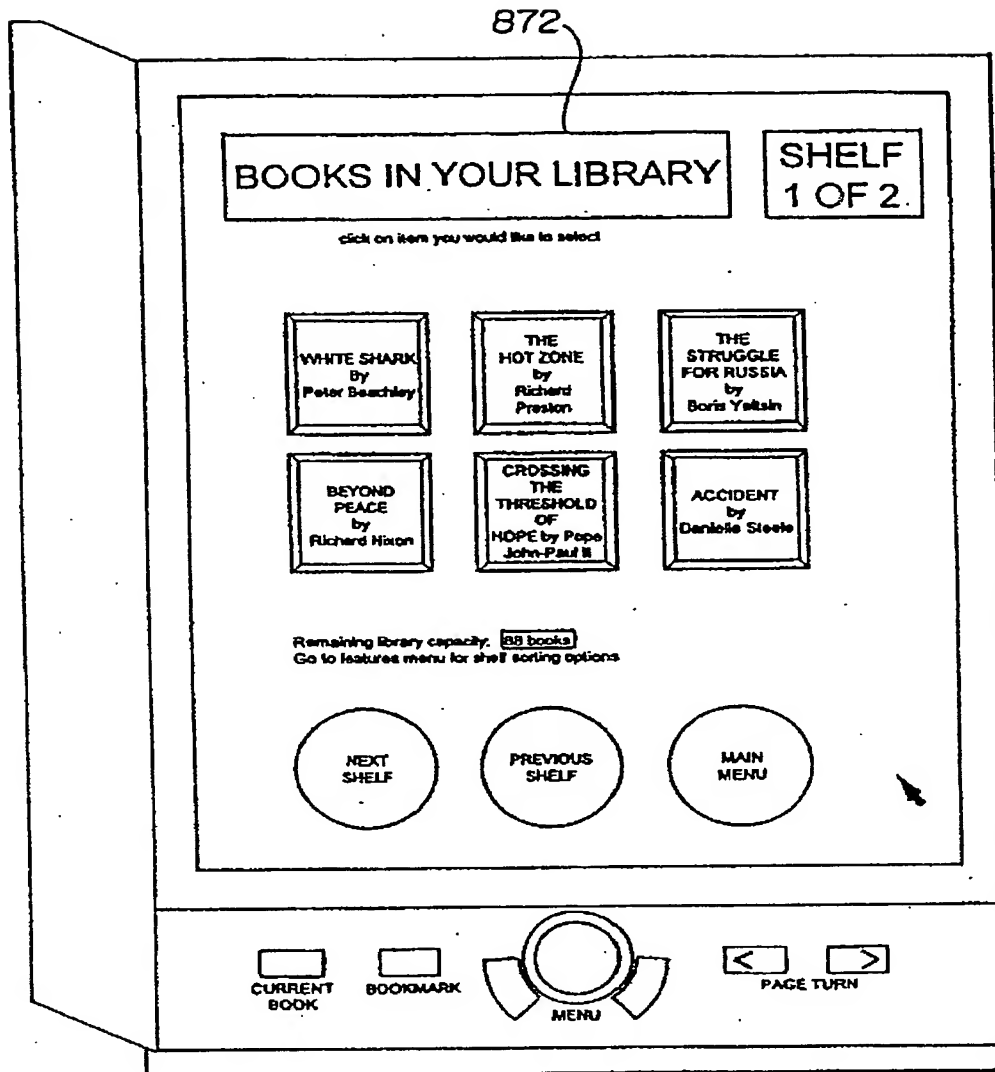
【図14a】



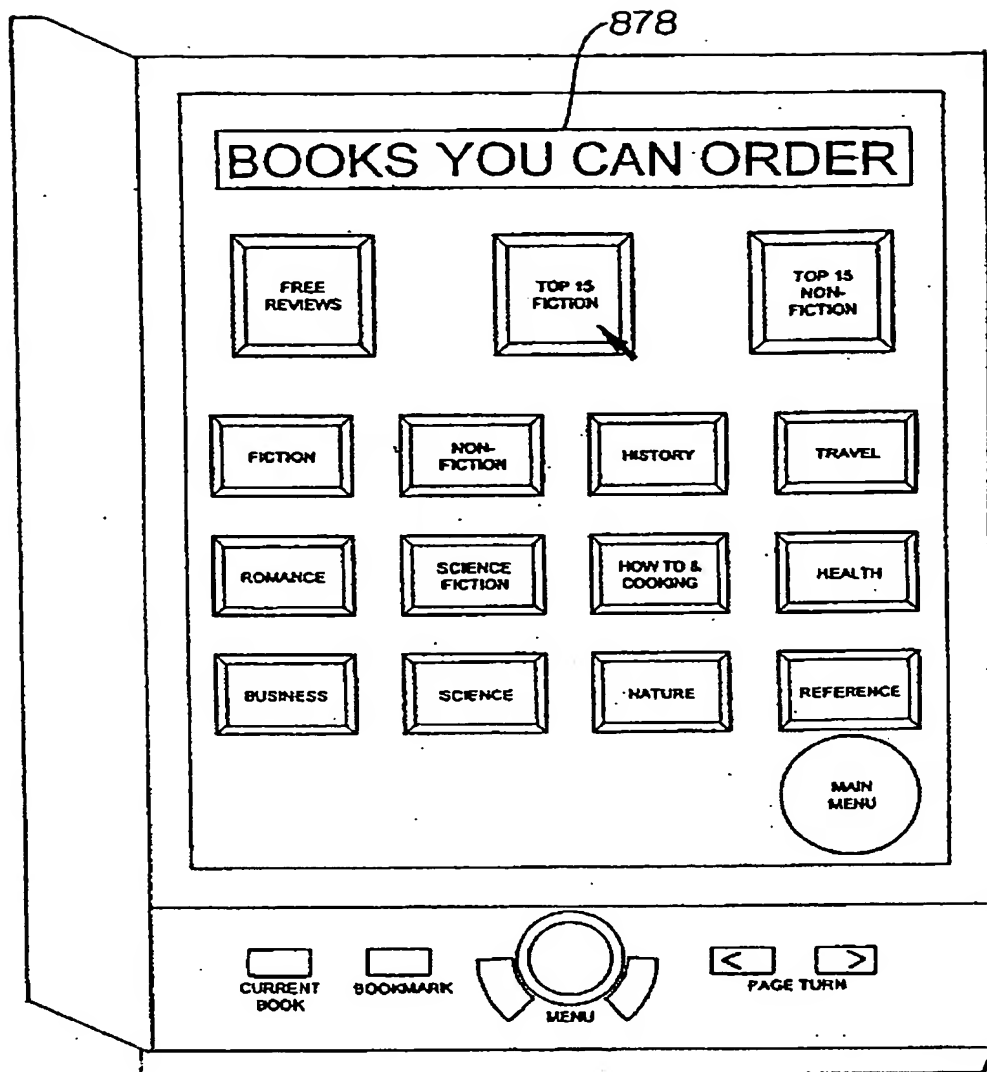
【図14b】



【図14c】



【図14d】



880

BOOKS YOU CAN ORDER

TOP 15 FICTION

1. Select title
2. Select order method
3. Select ORDER button

AVAILABLE TITLES

Title	Author	Retail Price
1. North of Hauli	T. Farcy	\$24.95
2. Accident	D. Steel	\$23.95
3. Disclosure	M. Critchton	\$24.00
4. Bridges of Madison County	P. Waller	\$18.95
5. Slow Water in Cedar Bend	P. Waller	\$18.95
6. Like Water for Chocolate	L. Esquirel	\$17.95
7. Bad Love	J. Kellerman	\$22.95
8. Fatal Cure	R. Cook	\$22.95
9. Family Blessings	L. Spencer	\$22.95
10. Cal Vho Came to Breakfast	L. Braun	\$19.95
11. Honor Bound	V.E.B. Griffin	\$22.95
12. The Client	J. Grisham	\$15.95
13. Winter Prey	J. Sandford	\$15.95
14. Schindler's List	T. Keneady	\$15.95
15. Prime Witness	S. Martini	\$15.95

everyBOOK™ ORDER METHOD

Cable	Phone	Cellular
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95
\$2.95	\$4.95	\$8.95

ORDER

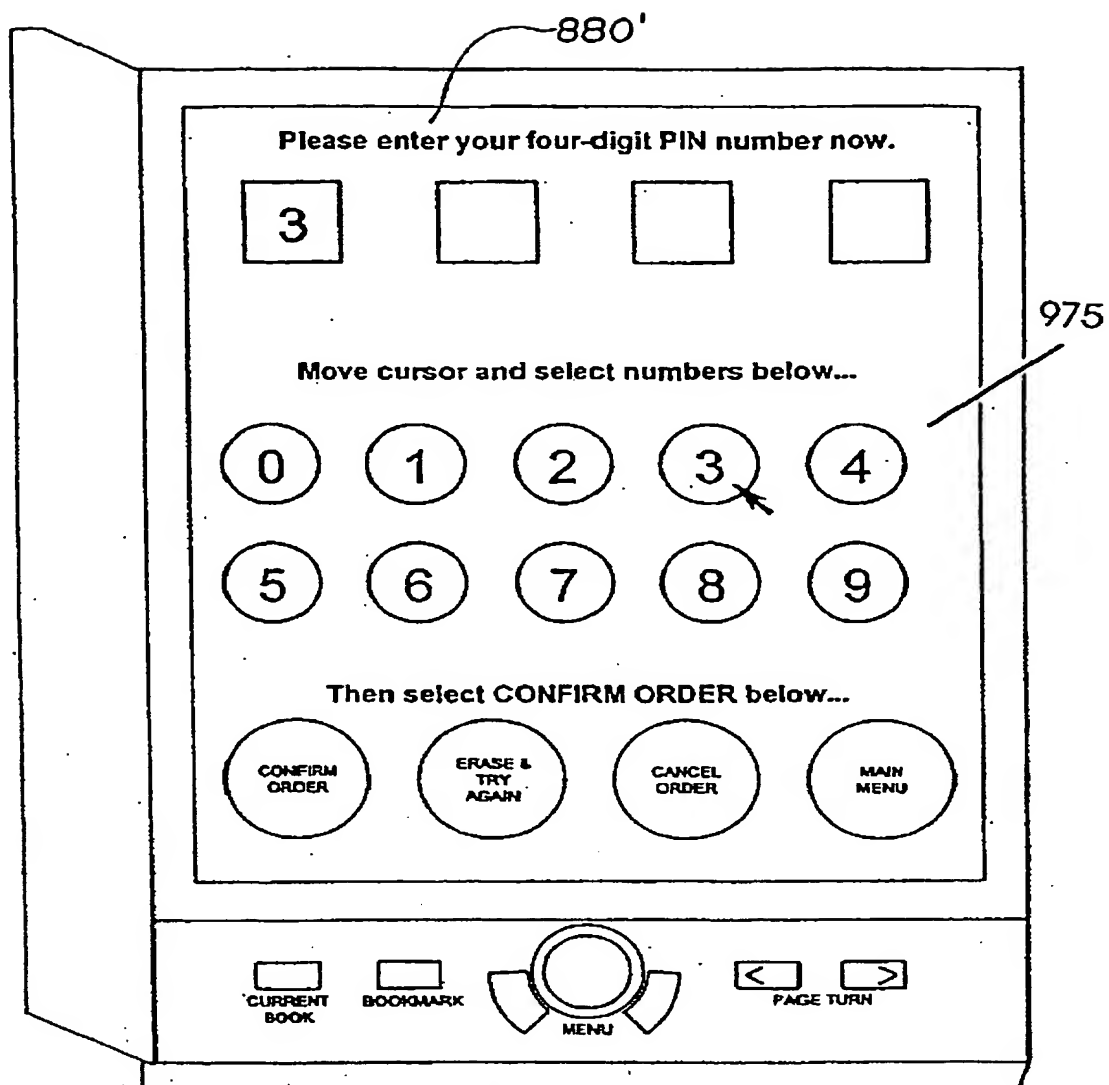
CANCEL ABOVE

PREVIOUS MENU

MAIN MENU

CURRENT BOOK
BOOKMARK
MENU
PAGE TURN

【図14f】



【図14g】

862

SET UP ACCOUNT

SCREEN
1 OF 6

Step 1

 Enter a four-digit PIN number to protect
your credit card information.

3

Move cursor and select numbers below...

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

**Write down your
PIN code and keep
it in a secure place.**

CANCEL
ORDER

MAIN
MENU

CURRENT
BOOK

BOOKMARK

MENU

←

PAGE TURN

→

【図14h】

864

SET UP ACCOUNT

**SCREEN
2 OF 6**

Step 2

Select a credit card you wish to use for your everyBOOK™ purchase.

VISA

→

American
Express

Discover

Step 3

Enter your credit card number and expiration date using keypad below.

exp. MM YY

Step 4

Enter your home phone number using the keypad below.

area code

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

ERASE
& TRY
AGAIN

CONFIRM &
CONTINUE

CURRENT
BOOK

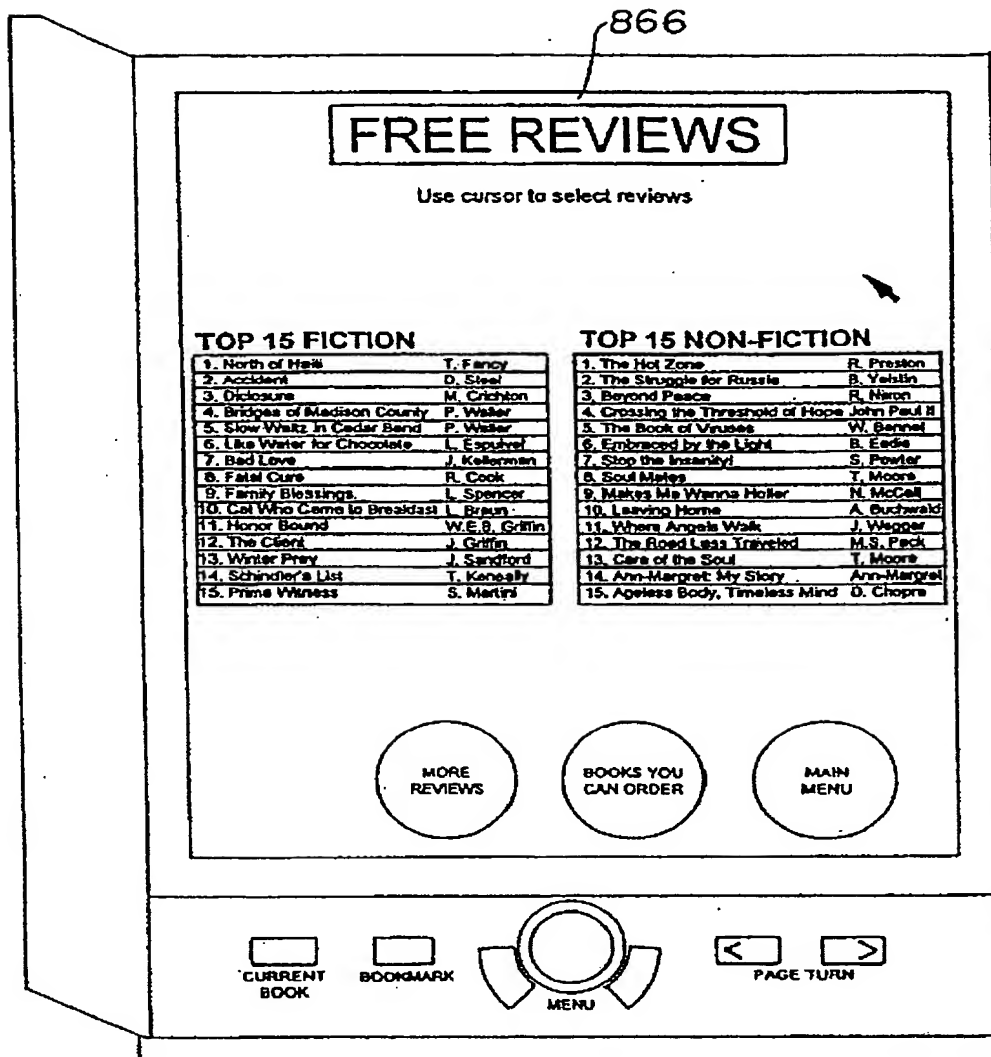
BOOKMARK

MENU

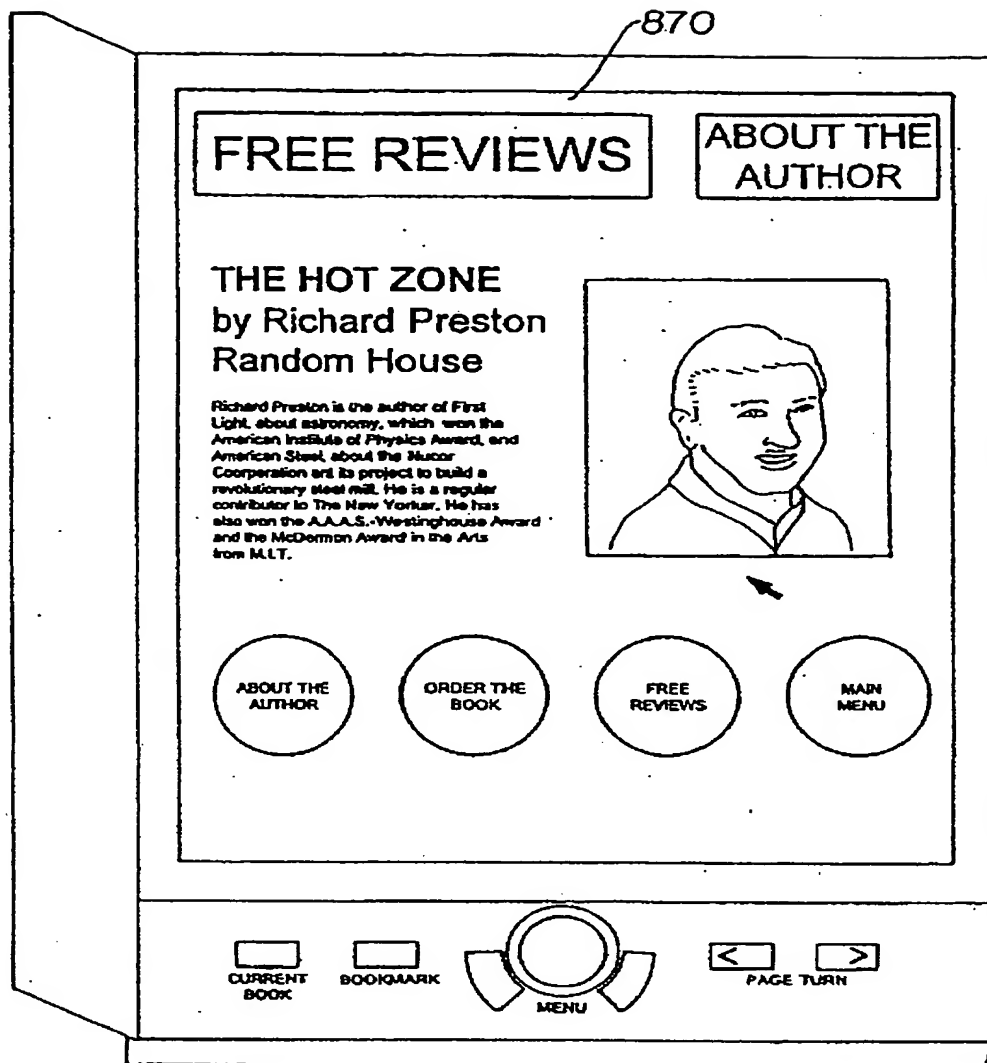
PAGE TURN

- 147 -

【図14i】



【図14j】



【図15】

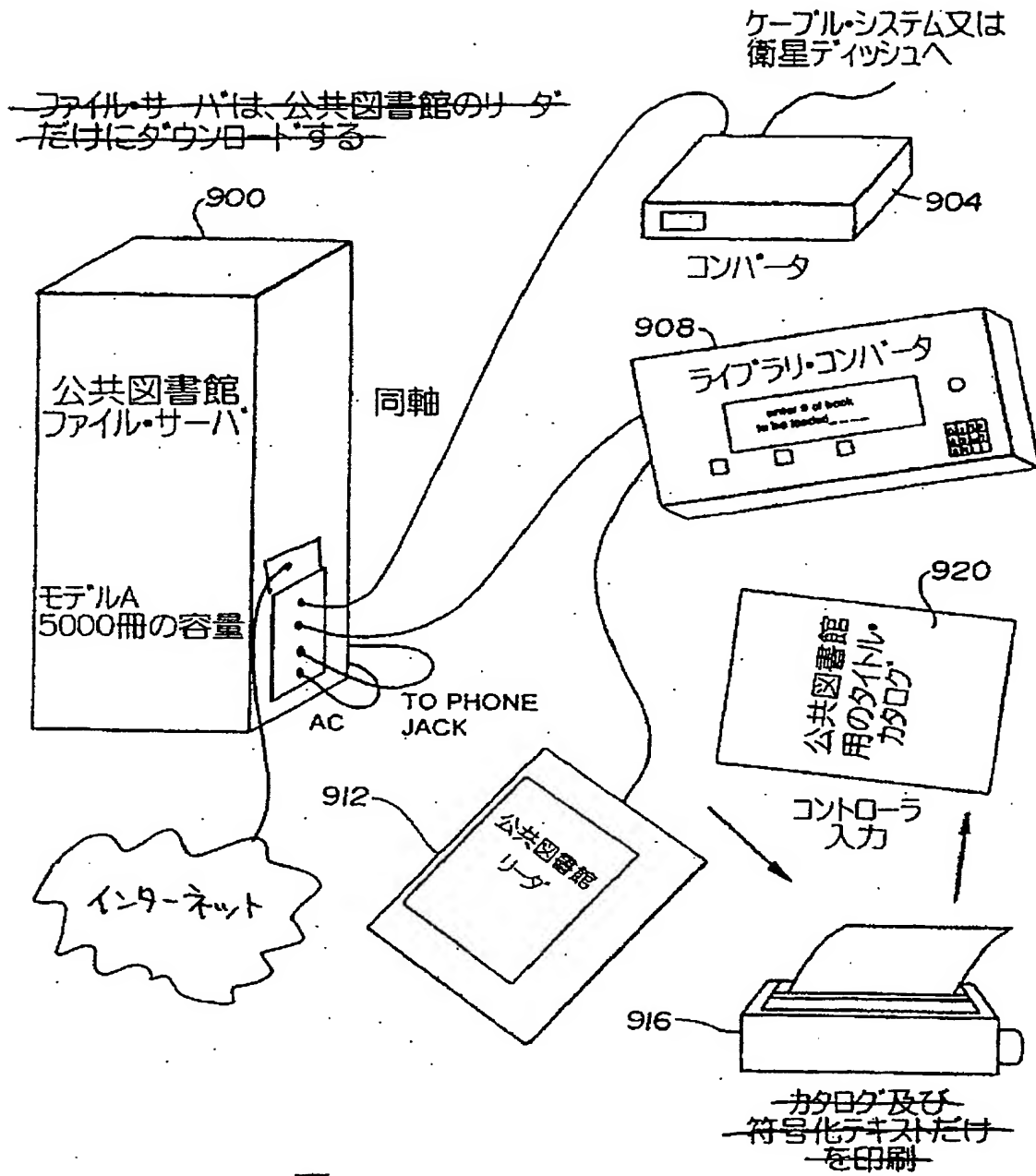


Fig. 15a

【図16a】

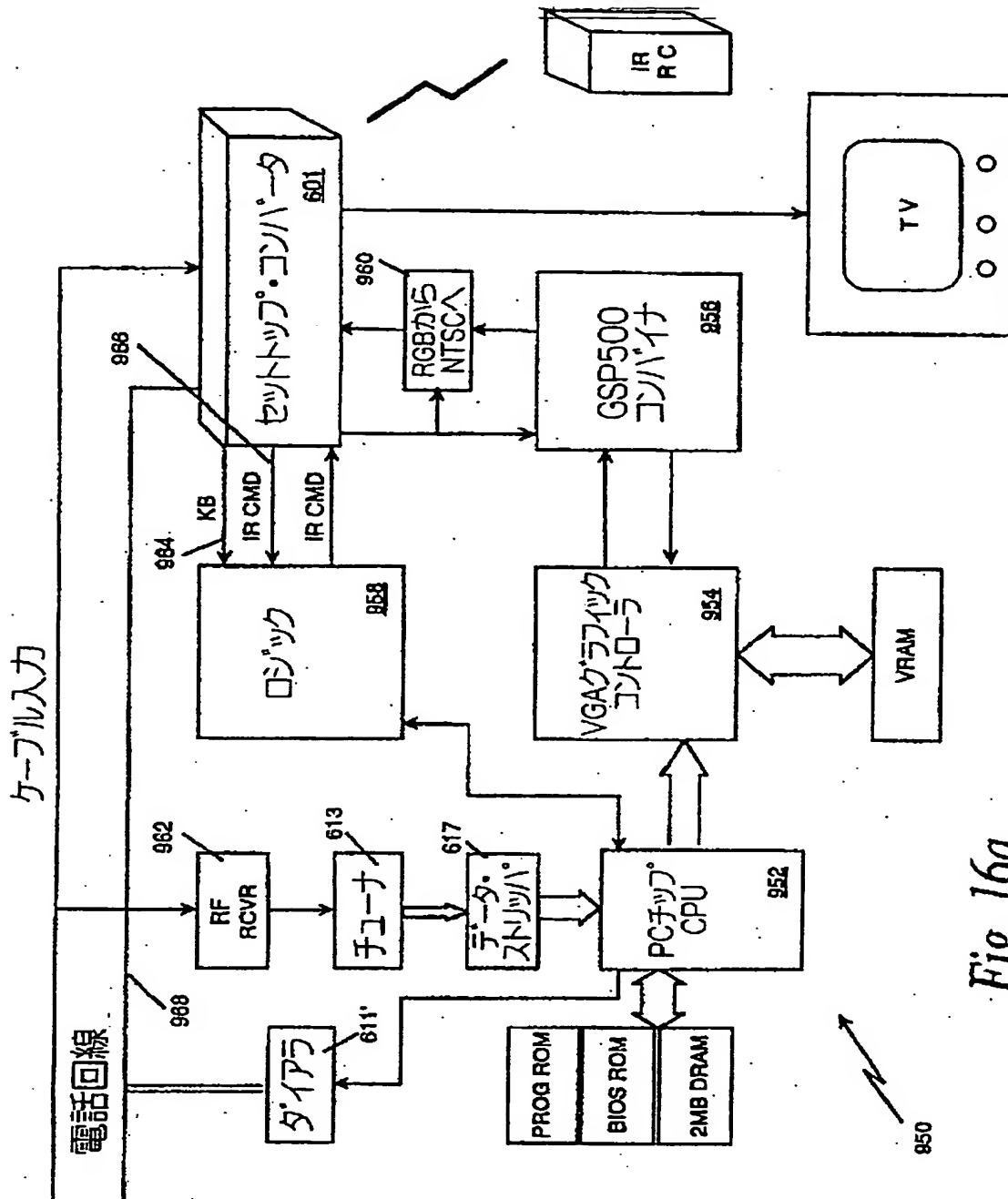


Fig. 16a

【図16b】

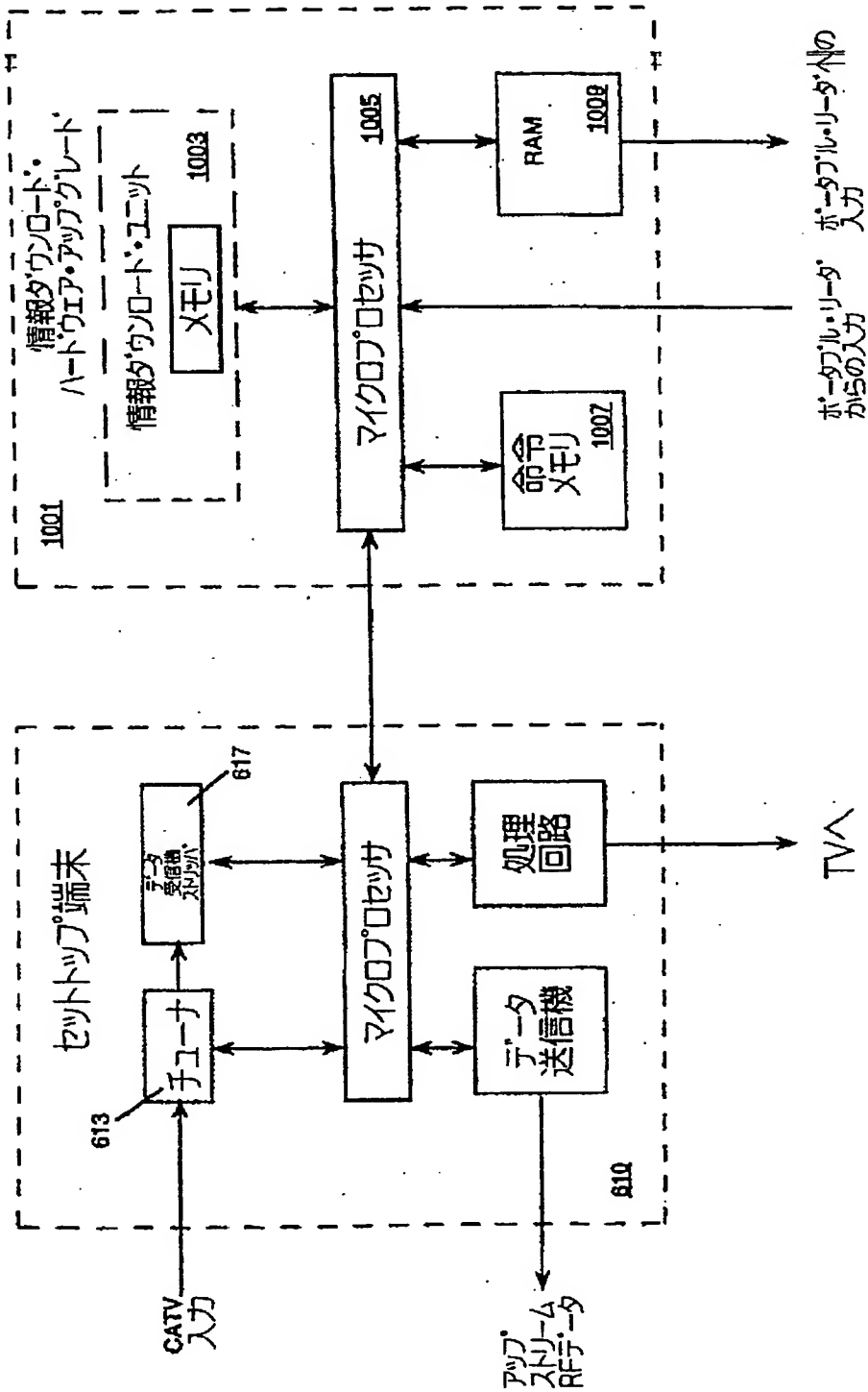
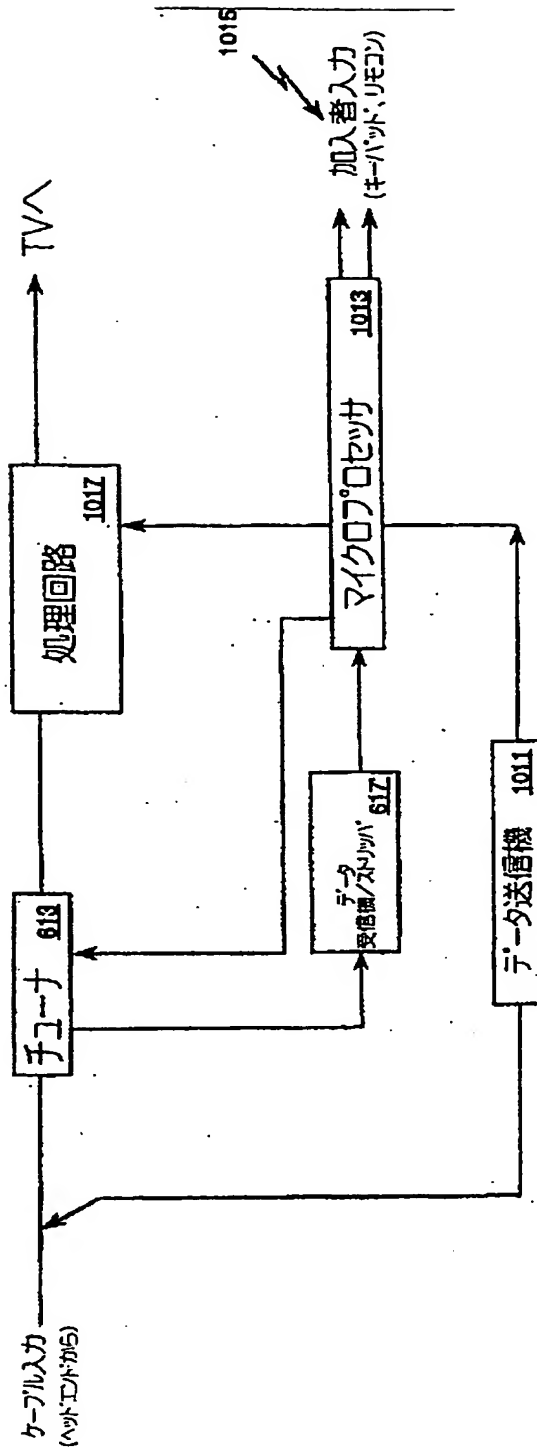
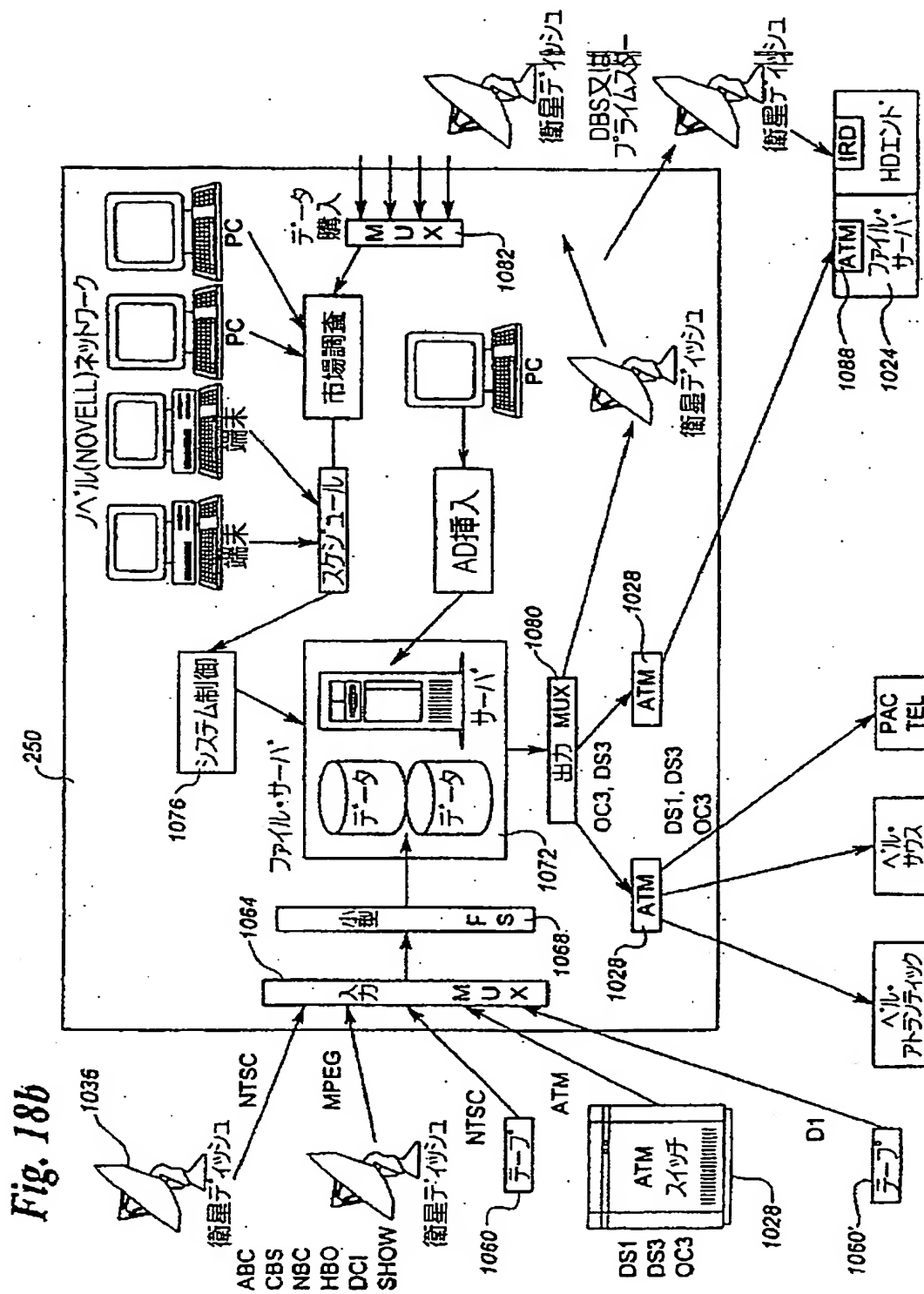


Fig. 16b

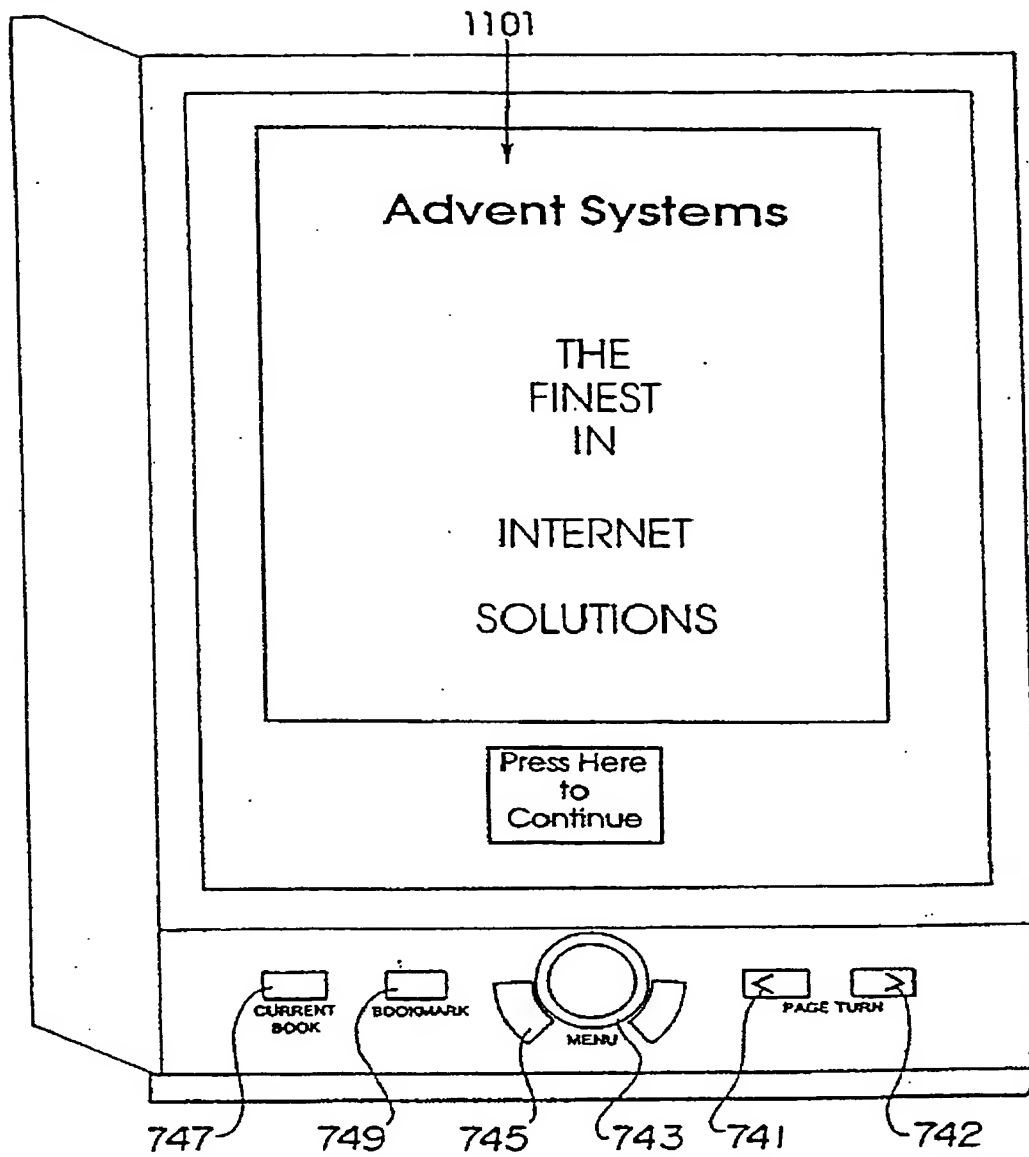
【図17】



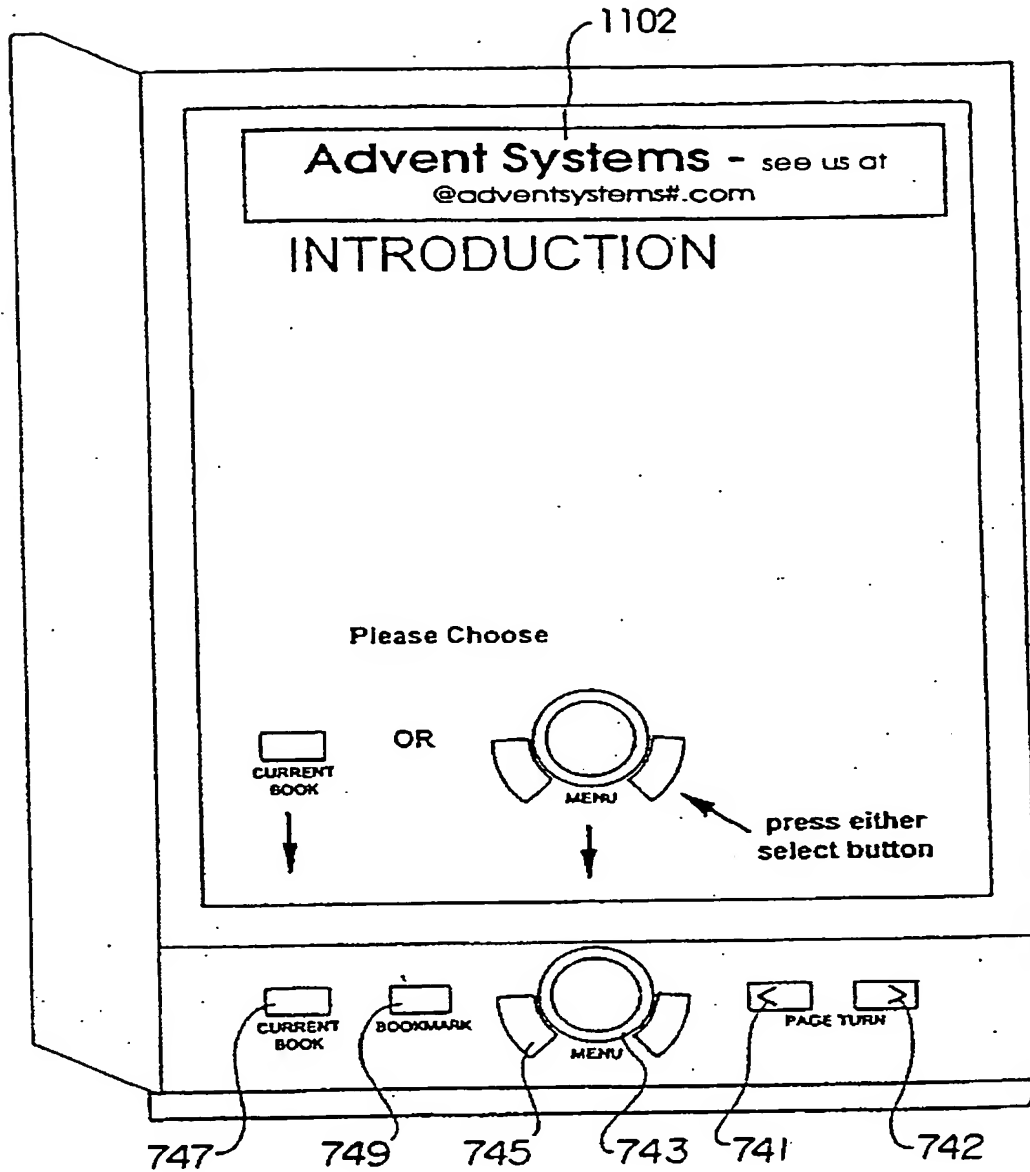
【図 18 b】



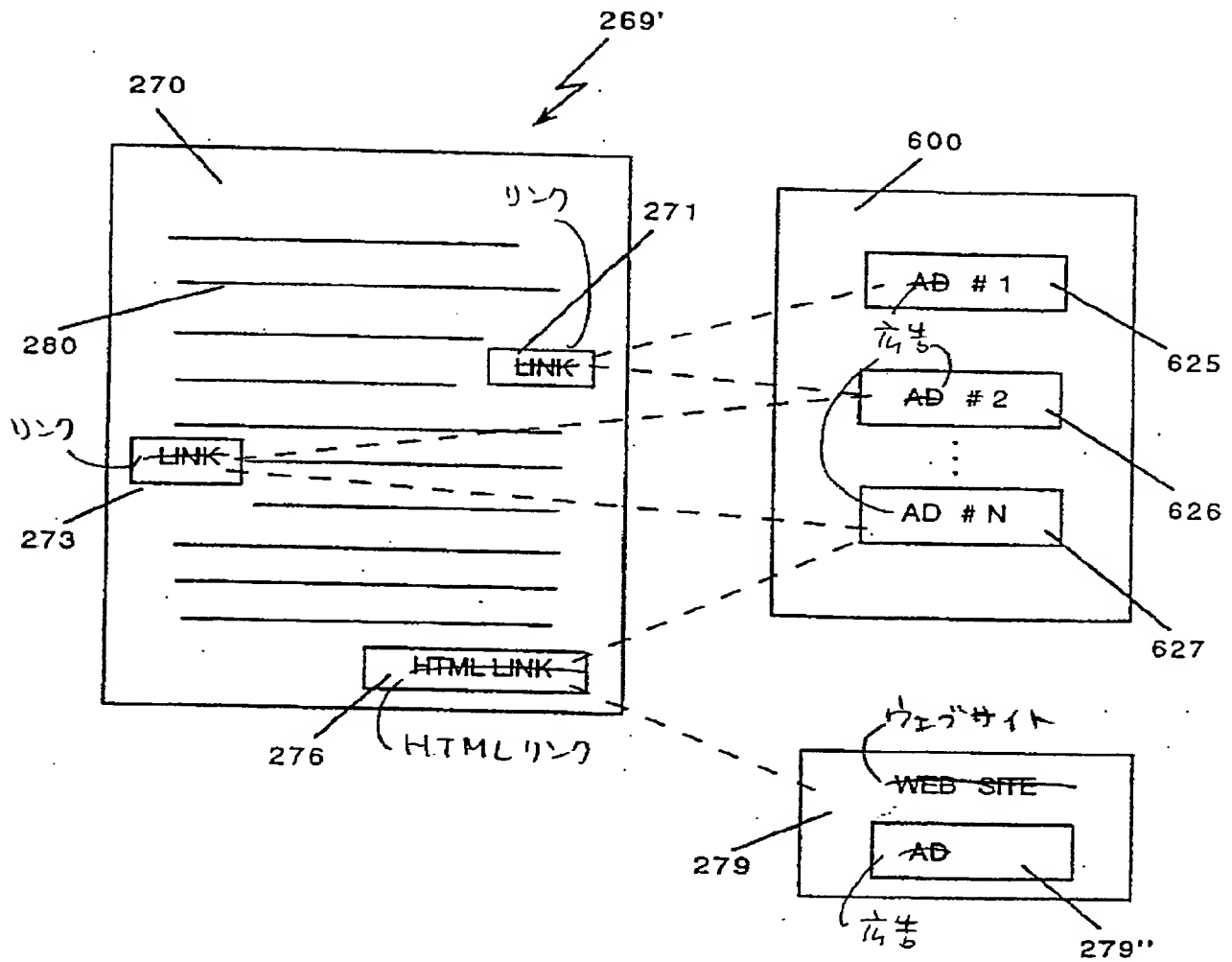
【図19a】



【図19b】



【図19c】



【図21】

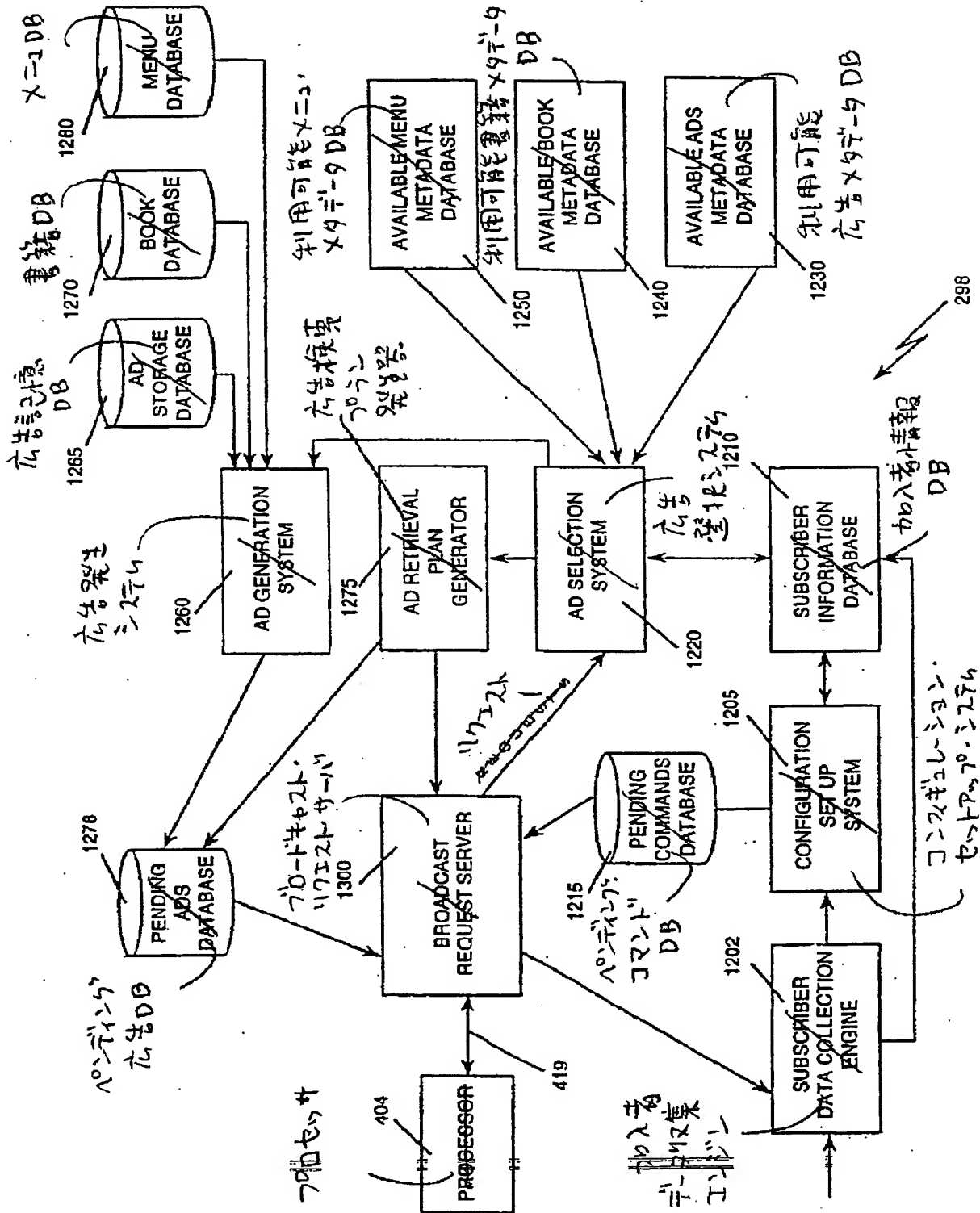


Fig. 21

【図22】

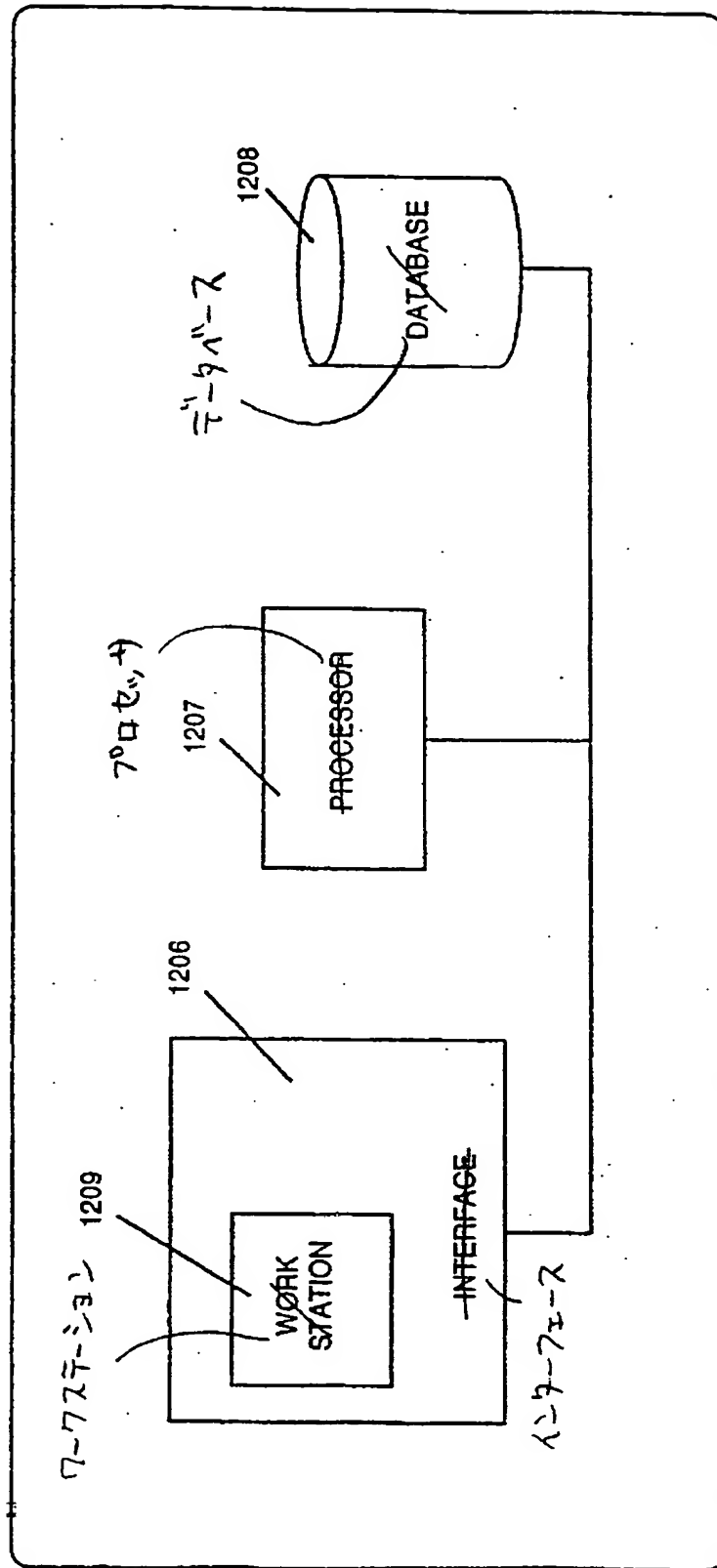


Fig. 22

【図23】

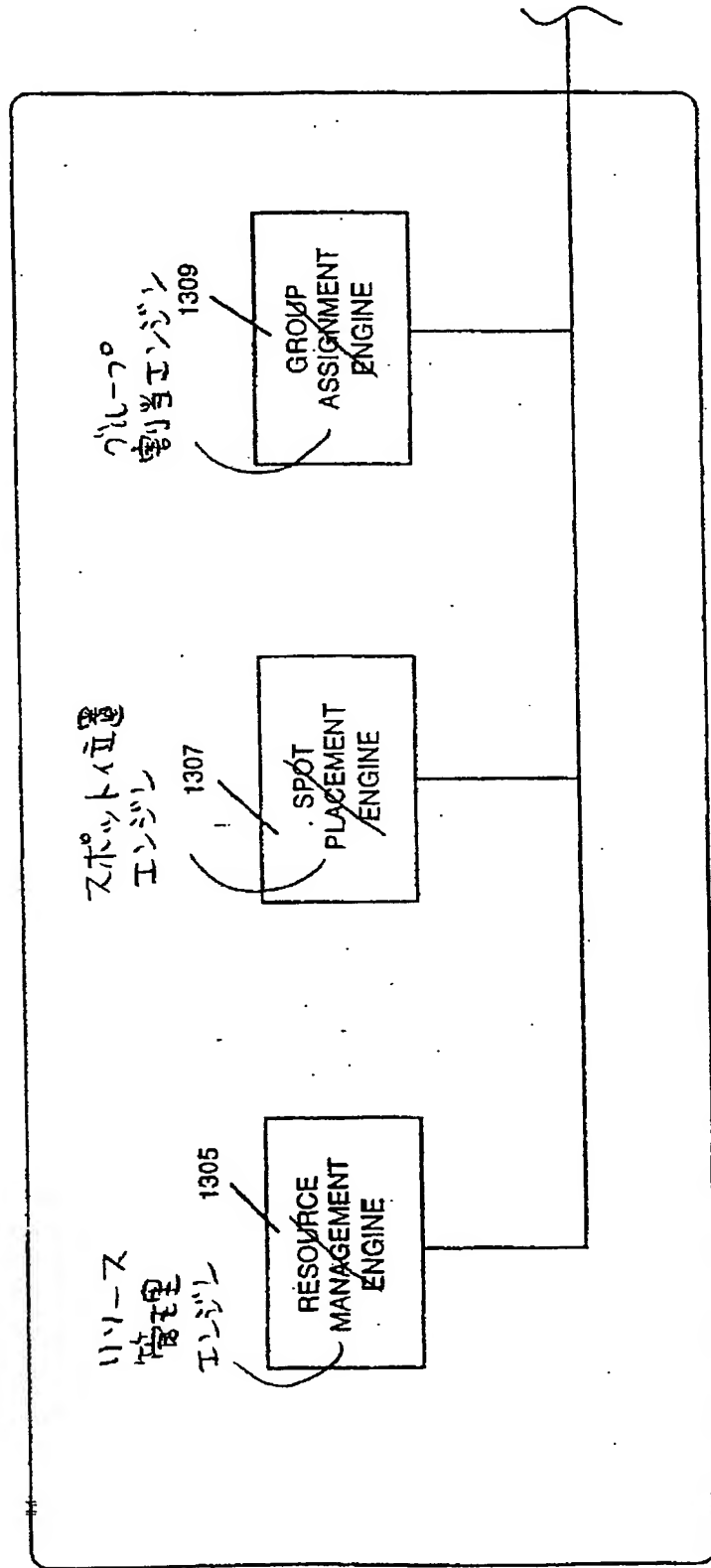
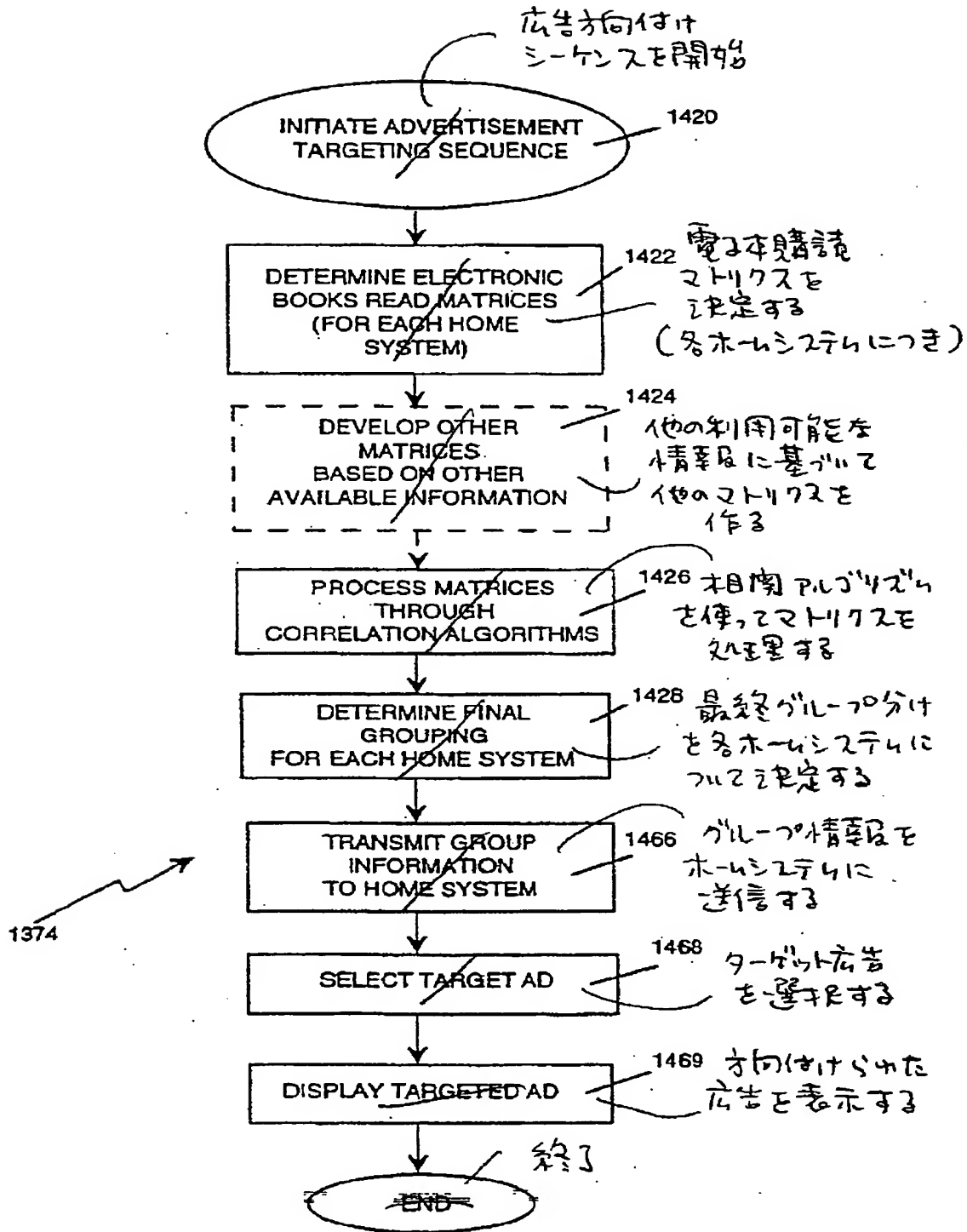
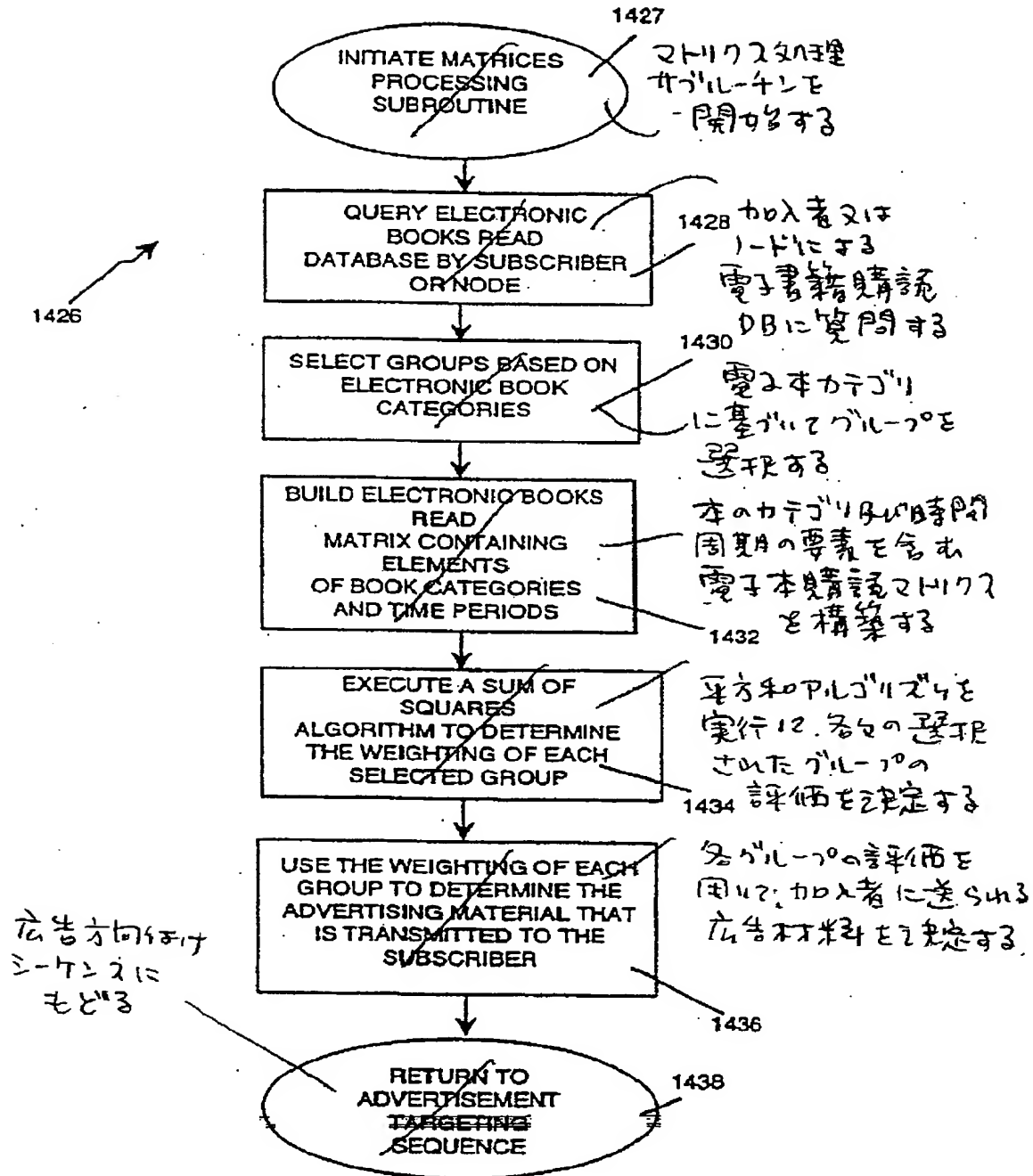


Fig. 23

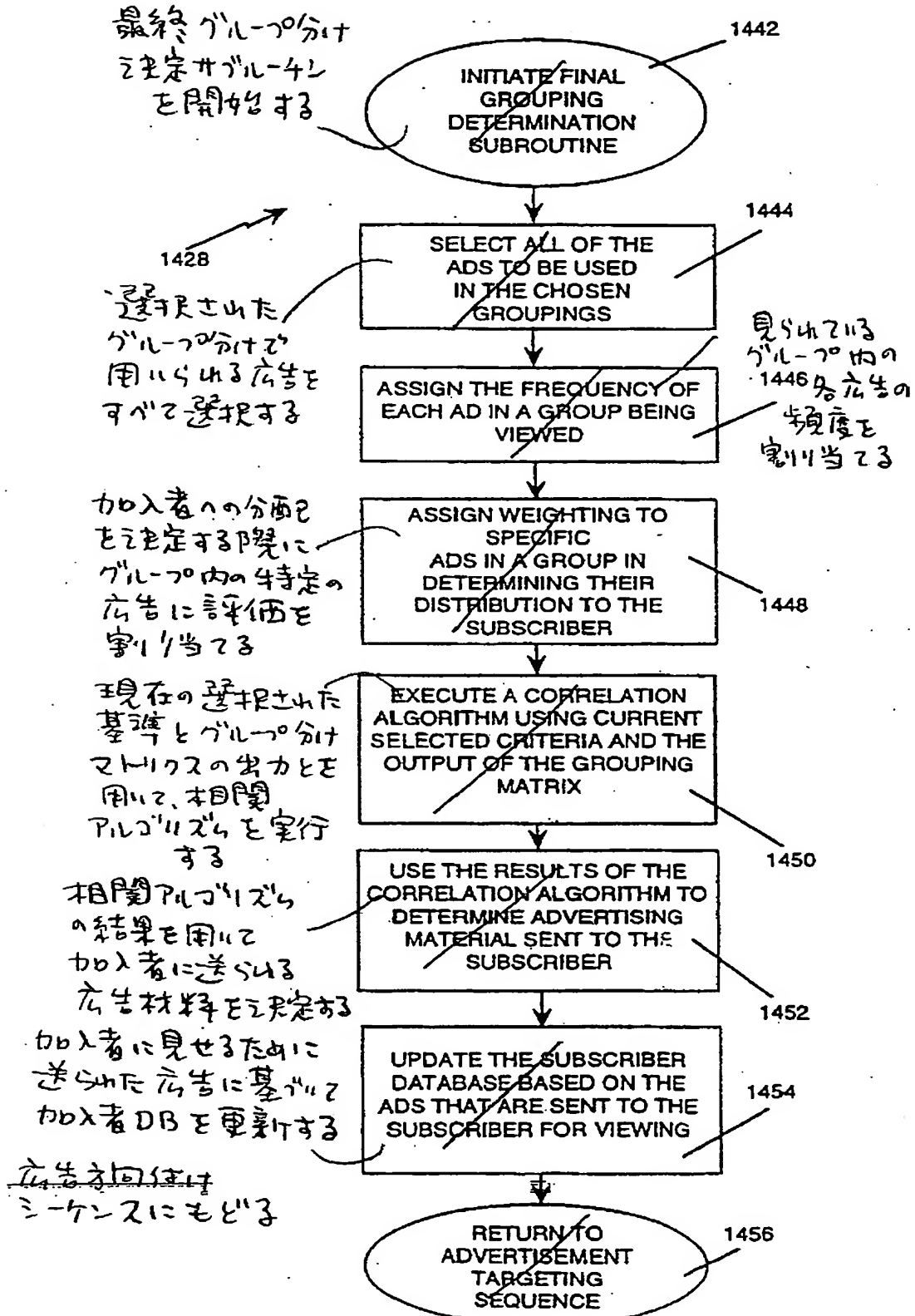
【図24】



【図25】



【図26】



【図27】

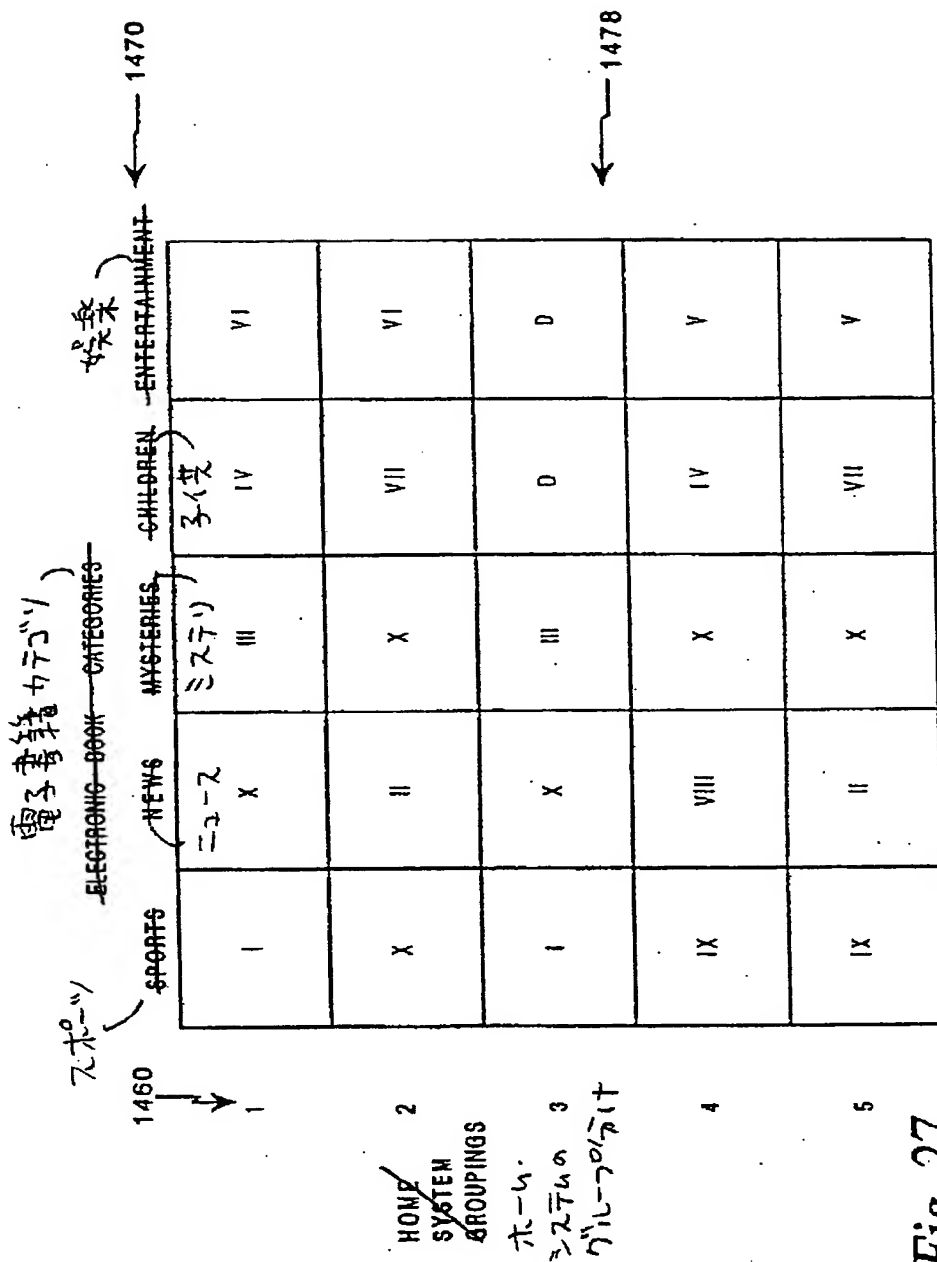


Fig. 27

【図28】

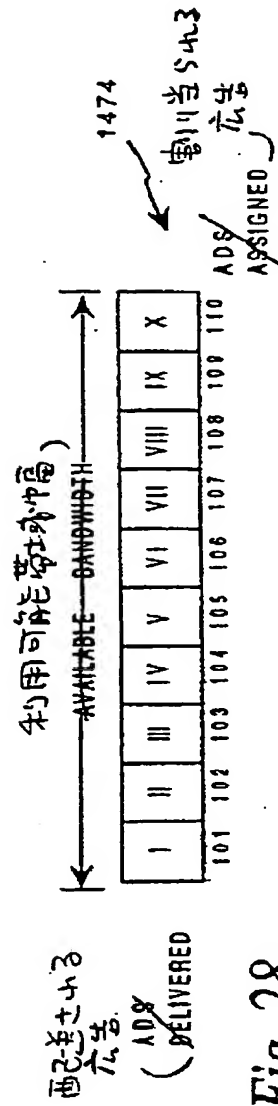
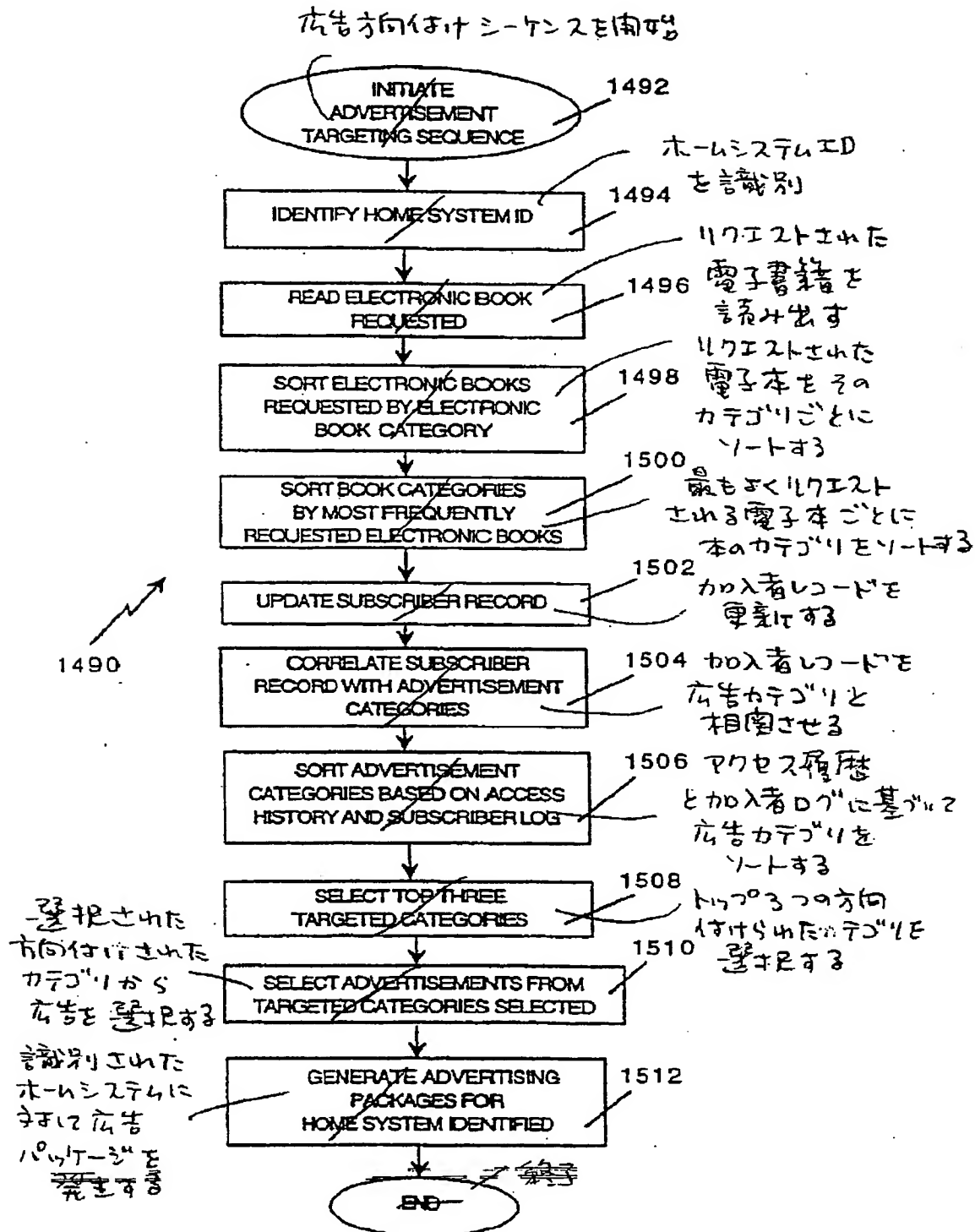


Fig. 28

【図29】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
G 0 6 F 17/30	3 4 0	G 0 6 F 17/30	3 4 0 A

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72) 発明者 アスムッセン, マイケル・エル
 アメリカ合衆国ヴァージニア州20171, オ
 ウク・ヒル, メドウ・ホール・ドライブ
 26276

Fターム(参考) 5B075 KK07 ND20 NR10 NR12 PR08
 UU11 UU40

【要約の続き】

づいて、個々のホーム・システムに方向付けられる。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)